Karl Himly

der Arzneywiſſenſchaft und Wundarzneykunſt Doktors, Profeſſors der Klinik am anatomiſch-chirurgiſchen Kollegium zu Braunſchweig, Aſſeſſors des fürſtl. Ober-Societäts-Kollegii daſelbſt, der königl. Societät der Wiſſenſchaften zu Göttingen Korreſpondenten

Abhandlung

über

den Brand

der

weichen und harten Theile

nebſt

einigen Grundzügen der mediciniſchen Theorie.

Göttingen

bey Johann Chriſtian Dieterich

1800.

Der

kaiſerlichen mediciniſch-chirurgiſchen

Joſephsakademie

zu Wien

hochachtungsvoll gewidmet.

Vorrede.

Die folgende Abhandlung wurde durch die Preisaufgabe der josephinischen Akademie zu Wien für das verflossene Jahr veranlasst *). Nach der

*) Folgendes ist (nach dem Reichsanzeiger. 1797. Nro 261.) die Aufgabe: *Eine Abhandlung über die verschiedenen Arten, Ursachen und Heilungsmethoden des Brandes an den harten und weichen Theilen des Körpers.* Hierbey sollte besondere Rücksicht auf die folgenden Fragen genommen werden.

1) Wie unterscheidet sich der feuchte Brand (gangraena seu sphacelus) vom trocknen Brande (Necrosis) in den weichen Theilen?

2) Welche Ursachen erzeugen diese Brandarten in den Knochen?

ausführlichen Behandlung des Gegenſtandes derſelben in unſern trefflichen Lehrbüchern der Wundarzneykunſt und in vielen Monographieen, wovon PLOUCQUET (Initia bibliothecae. T. III. Gangraena. — Sphacelus. T. VII. — Necroſis. T. V.) ſchon viele und dennoch nicht alle verzeichnete, ſchien mir durch dieſe Aufgabe faſt nur eine philoſophiſche Ueberſicht und Reviſion des bisher hierüber Gedachten und Erfahrenen beabſichtigt ſeyn zu können.

3) Welches iſt die beſte Heilungsart in jeder Verſchiedenheit des Brandes?

4) In welcher Art des Brandes iſt die Fieberrinde nützlich, in welcher ſchädlich, in welcher überflüſſig?

5) In welcher Art des Brandes dienen nur ſpezifiſche Reitzmittel, Opium, Bieſam, Wein, flüchtiges Laugenſalz?

6) In welchen Fällen des Brandes iſt die Amputation des brandigen Theiles nothwendig und nützlich? in welchen rettet ſie den Kranken nicht? in welchen beſchleunigt ſie den Tod des Kranken?

7) Welches iſt die beſte Heilungsart des Knochenbrandes?

Ich machte mich an die Arbeit, und nach dieſer Vorſtellung glaubte ich auf die Erregungstheorie viel Rückſicht nehmen zu müſſen, hoffe aber, daſs dieſs nicht das einzige Unterſcheidende derſelben ſeyn werde. Ich habe meine Abhandlung nicht zur Konkurrenz gebracht, weiſs auch nicht, ob und was für eine Beantwortung ſonſt erſcheinen wird, übergebe aber die meinige dem Drucke, weil ich ſie nicht für unzweckmäſsig halte. Zum völligen Unterrichte für ungebildete Wundärzte kann ſie freylich nicht dienen, wohl aber zu einer Ueberſicht für gebildetere und zu einem Leitfaden beym Unterrichte für ſolche. Vielleicht werde ich ähnliche Bearbeitungen anderer Gegenſtände der ſo genannten mediciniſchen Chirurgie folgen laſſen.

Gehelmte Vorreden liebe ich nicht, aber, ohne einige Bemerkungen und Erklärungen voraus zu ſchicken, darf ich dieſe Abhandlung doch nicht ruhig dem Leſer übergeben, wenigſtens keinem flüchtigen, und, welches jetzt faſt viel gefordert heiſst, keinem, der durch zu lebhafte Theilnahme an dem

jetzigen Streite zwiſchen den alten und den neuen Syſtemen partheyiſch geworden iſt.

Es kommen in dieſer Abhandlung die Worte *ſtheniſch* und *aſtheniſch*, *direkte* und *indirekte Schwäche* vor. Dieſs wird Manchen genug ſeyn, ſein Verdammungsurtheil über das Ganze zu ſprechen. Es gibt leider noch immer viel Aerzte, die in dem brownſchen Syſteme nur Trunkenheit und Tollheit finden, weil ſie es nicht verſtehen, faſt eben ſo, wie der Pöbel, wenigſtens in frühern Zeiten, Nichts für zu ſchlecht hielt, ſelbſt nicht ein Bündniſs mit dem Teufel, daſs er es nicht der Freymaurerey aufbürdete, weil — ihr Weſen ihm verborgen war. Dieſe werden die Abhandlung und nicht einmahl dieſe Vorrede weiter leſen, es müſste denn in der Abſicht geſchehen, ſie ſchlecht zu finden. Für dieſe ſchreibe ich alſo nicht.

Es gibt aber eine achtenswerthe Klaſſe von Gegnern des brownſchen Syſtems, die nämlich nur nicht *Alles*, was BROWN lehrt, für wahr und neu hält, aber doch *Vieles*, und ſicher

noch *Mehreres* dafür halten wird, ſobald ſeine Apoſtel aufhören werden, durch Uebertreibungen es zu entſtellen und den alten Praktiker dadurch abzuſchrecken, daſs ſie ihm auf den Kopf zuſagen, er verſtehe noch gar nichts von der Wiſſenſchaft, die er Jahrzehende glücklich ausgeübt hat, er habe ſeinen ſauern Lebenslauf nutzlos und ſelbſt ſchädlich geführt. Für dieſe Männer ſchreibe ich dieſe Vorrede, weil ich ſie nicht gern durch jene Worte abſchrecken möchte, weil ich ſie beſonders gern zu ruhigen Leſern hätte. Sie werden ihre Praxis hier gröſstentheils wieder finden, trotz der neuen Worte und Abtheilungen, und ſo könnte dieſe Abhandlung vielleicht etwas zu geneigterer Stimmung zum mediziniſchen Frieden beytragen. Ueberall ſcheint mir die brownſche *Theorie* weit mehr von der zeitherigen Theorie entfernt zu ſeyn, als die brownsche *Praxis* von der unſerer *guten* Praktiker. Zuviel Vorliebe zu Aderläſſen und Purganzen findet man freylich noch bey Vielen, aber wie kühn und wie glücklich greifen auch ſie, z. B. in Fiebern, zur China, wo das bisherige Syſtem noch immer

ein antiphlogiſtiſches Verfahren vorſchrieb! Aber ſelbſt wenn dieſs von allen Punkten der neuern Praxis geſagt werden dürfte (welches man vielleicht noch am eheſten in England könnte, obgleich es jetzt Modeton zu werden ſcheint, die dortige Praxis zum Stichblatte des Spottes zu machen), ſo wäre es dennoch ein ſehr verdienſtliches Werk, das alte Syſtem umzuändern, um nämlich die Kluft, die immer zwiſchen Theorie und Praxis bleiben wird, wenigſtens zu verringern.

Ich möchte nicht für meine Praxis, daſs das brownſche Syſtem, als es anfing in Deutſchland bekannt zu werden, ſo gänzlich unterdrückt wäre, als Einige beabſichtigten. Sicher wäre ich durch eigene, bittre Erfahrung erſt ſpäter, z. B. zu der mir durch viele glückliche Fälle beſtätigten Wahrheit gekommen, daſs ſo viele Peripneumonieen eine reitzende Behandlung erfordern und weit weniger eine ſchwächende. — Ob ich gleich die Betrachtung der Umſtände, welche der Krankheit vorhergiengen, für unzulänglich zur Diagnoſe halte, ſchon

deſshalb, weil es mir unmöglich iſt, bey den Kranken in meinem Hoſpitale auszurechnen, ob Koſt, Luft u. ſ. w. hier reitzender oder weniger reitzend ſind, als die, welche ſie in ihren Häuſern genoſſen, ſo hätte ich mich doch ſicher öfter täuſchen laſſen, Scheinſtärke für wahre Stärke zu halten, wenn ich durch BROWN nicht aufmerkſamer auf dieſe Umſtände gemacht wäre. Es würde unzweckmäſsig ſeyn, wenn ich hier mehrere Beyſpiele anführen wollte. Denn ich ſchreibe hier keine Abhandlung über den Einfluſs der brownſchen Theorie auf die Praxis, und könnte dieſe auch nicht ſchreiben, weil ich die *ganze* Theorie nicht annehmen kann. Auch wird man Keinen, der erſt überzeugt werden muſs, durch ſolche Beyſpiele überzeugen. Denn er darf ja nur die Fehler auf das Individuum des Arztes ſchieben, und ſein Syſtem ſteht flekkenlos da! Ich finde hierin nur die Pflicht, die wenige Zeit, welche medicinifche und chirurgiſche Praxis und mein Lehramt, deſſen Verhältniſs tiefere Spekulation nicht zuläſst, übrig laſſen, der Prüfung der neuern Syſteme zu widmen, und unbefangen

mitzutheilen, was ich durch sie und durch die Ausübung fand.

Nachdem, was ich bis jetzt fand, wird das brownsche System, *so wie es* BROWN *gab*, fallen durch seine Einseitigkeit, aber sein Einfluss wird wohlthätig seyn auf das Folgende, und diess möchte wohl dadurch entstehen, dass man durch Aufnahme reilscher Grundsätze die Materie wieder mehr in Betrachtung zöge, als es BROWN that. Diess wird auch anwendbarer für die Chirurgie werden, als das brownsche.

Um nun sowohl von BROWNS Anhängern, als von BROWNS Gegnern recht beurtheilt zu werden, und zu verhüten, dass man mich nicht da einer Inconsequenz zeihe, wo ich von BROWNS Lehre abwich, ob ich gleich mehrere Sätze und Benennungen von ihm annahm, so füge ich die Hauptzüge meines bis jetzigen Glaubens hier bey, wobey ich aber die Wahrheit bekenne, dass einige mir erst klarer geworden sind, nachdem ich die Abhandlung schon geschrieben hatte, und nicht mehr dagegen prüfen konnte.

I. Die Lebensfähigkeit (Erregbarkeit) beruhet im Organismus. Die Lebensthätigkeit (Erregung) geſchieht durch Veränderungen des Organismus (wahrſcheinlich überall Zuſammenziehung), welche durch Einwirkung der Reitze, Inzitamente, auf denſelben, hervorgebracht werden.

II. Den Organismus kann man ſubjektiv als doppelt wirkſam betrachten, nämlich: 1) als Urſächliches der Erregbarkeit, durch ſeine Fähigkeit, durch Eindrücke von aufsen affizirt zu werden (Reitzbarkeit im Allgemeinen oder Reitzempfänglichkeit). 2) Als Material, in und durch welches dieſe wieder wirkt, durch ſein Vermögen ſich zuſammenzuziehen (Contraktilität im Allgemeinen). Eben ſo iſt die Erregbarkeit, welche Folge des Organismus war, auch wieder Urſache deſſelben (V.).

III. Die Lebensäufserungen geſchehen 1) durch die Erregbarkeit, die durch Reitze (erregende Potenzen, Inzitamenta) wirkſam geworden iſt; 2) durch die wahrnehmbare Organiſation, die organiſche Maſſe, welche in

Bewegung gesetzt wird, z. B. die zusammengezogene Muskelfaser.

IV. Durch Thätigkeit (Bewegung) leidet die Materie Verlust und mit ihr auch die Erregbarkeit. Ferner da die Erregung durch Veränderungen im Organismus vermittelst der Reitze entsteht (I.), und ein neu hinzukommender Reitz desto weniger Fähigkeit zu dieser Veränderung des Organismus findet, je mehr ein vorhergegangener schon diese Veränderung in ihm hervorgebracht hat (die Faser nur um ein geringes zusammengezogen werden kann, wenn sie schon im zusammengezogenen Zustande ist), so muss auch dieserhalb die Erregbarkeit durch Thätigkeit abnehmen (diess erklärt das lumen maius obscurat minus).

V. Durch gehörige Sekretion und Assimilation, im weitesten Sinne, wird die Materie ersetzt und mit ihr die Erregbarkeit. So auch wächst die Erregbarkeit durch die Erschlaffung, welche bey nachlassender Erregung eintritt (IV.).

VI. Die Stärke und Schwäche der Lebensäufserungen hängt alfo (III.) ab: 1) von der erforderlichen Erregung, 2) von der erforderlichen Qualität und Quantität der Materie, als desjenigen, wodurch die Erregbarkeit wirkt.

VII. Die Erregung ift das Produkt der erregenden Potenzen (incitamenta) und der Erregbarkeit (incitabilitas).

Stark ift alfo die Erregung:

1) bey grofser Summe der Inzitamente;

2) bey grofser Erregbarkeit.

Schwach ift die Erregung:

1) bey geringer Summe der Inzitamente (BROWNS direkte Schwäche);

2) bey geringer Erregbarkeit (BROWNS indirekte Schwäche).

VIII. Die Erregbarkeit wächft (VIII. 2) wenn ihr Verbrauch (VI.) geringer ift, als ihr Erfatz (V.), fie fich alfo fammelt, z. B. im Schlafe, wo die zum Erfatze nöthige Erregung fortdauert und ihr Verbrauch durch das Ruhen

der Sinne, der willkürlichen Bewegungen gemindert ist. — Die Organe werden durch Erschlaffung durch Ruhe zu neuer Zusammenziehung wieder fähiger (IV.).

IX. War aber die Erregung so geringe, dass dadurch der hinreichende Ersatz der Materie (V.) behindert wurde, wie bey dem höhern Grade der Schwäche, so entsteht keine Anhäufung der Erregbarkeit, sondern trotz der geringern Erregung, Abnahme der Erregbarkeit, durch das Unverhältnissmässige des Ersatzes zu dem, obschon geringen, Verluste. Dies ist nur *gemischte* Schwäche, direkte mit indirekter verbunden, da hier zugleich absolut geringe Summen der Reitze und schwache Erregbarkeit ist. Die grösste Schwäche.

X. Zu *starke Erregung* (*Sthenie*) kann auf zweyfache Art gemindert werden:

1. durch Verringerung der *Summe* der Reitze, als des Blutes u. s. w.
2. durch Verringerung der *Erregbarkeit*. Diese ist auf zweyfache

Art möglich. *a*) Durch *Verbrauch* derſelben. Dieſer kann nur geſchehen durch Vergröſserung der Summe der Reitze, und dadurch hervorgebrachte noch ſtärkere Erregung. Da dieſe aber, bis ſie die Erregbarkeit vermindert *haben*, die Sthenie verſtärken, ſo paſſen nur ſolche, die ſehr ſchnell durch Ueberreitzung die Erregbarkeit mindern, z. B. narkotiſche Mittel in groſsen Doſen, Brechmittel. Doch iſt dieſe Kurart ſchwierig. — *b*) Durch *Minderung* ihres *Erſatzes*. Z. B. durch Mangel an nährenden Mitteln.

XI. Bey der *direkten Schwäche* iſt die Summe der Reitze zu vergröſsern, jedoch mit Rückſicht auf die erhöhte Erregbarkeit, durch welche eine zu groſse Summe von Reitzen, eine zu ſtarke Erregung (Sthenie) machen würde. So wie dieſe erhöhte Erregbarkeit abnimmt, ſind die Reitze gleichmäſsig zu vermehren.

XII. Bey der *indirekten Schwäche* iſt:

1. die *Erregbarkeit* zu *erhöhen* durch Sparung derſelben, durch

Ruhe, wenn noch genug Erregung zu ihrem Erſatze (V.) da iſt. Z. B. durch Schlaf iſt die den Tag über entſtandene Schwäche zu heben.

2. Muſs die *Erregung* durch Vermehrung der Reitze *erhöht* werden, wenn ſie im höhern Grade der Krankheit zu geringe zum Wiedererſatze war. Dieſe Vermehrung der Reitze darf aber nicht übertrieben werden, da ſie ſonſt die Erregbarkeit nur mehr und ſchneller aufzehren würde; ſie muſs bloſs ſo ſtark ſeyn, daſs ſie hinlänglich iſt, einen erzwungenen Zuſtand von Geſundheit zu bewirken, um den Erſatz (V.) zu befördern.

XIII. Bey der *gemiſchten Schwäche* (indirekter mit direkter) (IX.) muſs die Kur ſeyn, wie die der direkten und indirekten. Die Summe der Reitze iſt hier mehr zu erhöhen, als bey der direkten Schwäche allein, weil auf geringe Erregbarkeit nur ſtarke Reitze wirken. Leicht wird dieſer Zuſtand tödtlich, da die nöthigen ſtarken In-

itamente die ſchwache Erregbarkeit eicht ganz erſchöpfen.

XIV. Fehlerhafte Qualität und Quanität der organiſchen Maſſe macht fehrhafte Wirkung der durch ſie wirenden Erregbarkeit (III. 2). Bey leicher Reitzung wird die Kontrakon der ſchwachen Muſkelfaſer ſchwäer wirken, als die der ſtarken.

XV. Sie bringt aber auch Fehler r Erregbarkeit ſelbſt (I.) hervor. B. das trockene Räderthier liegt hrelang tod, und wird wieder beot durch Anfeuchtung. Welche Einſchaften nun aber zur Exiſtenz der regbarkeit nothwendig ſind, hierin uns noch faſt Alles dunkel. Eine rſchiebbarkeit der Theile, wodurch och ihre phyſiſche Berührung nicht gehoben wird, iſt nothwendig. Je ſſer dieſe, innerhalb der angegebe- Grenze, iſt, z. B. beym Anfange Lebens, deſto gröſser iſt die Erbarkeit, weil hier der Gewalt äuſsee Eindrücke weniger Widerſtand tzt iſt; aber mit deſto geringerer ft wirkt ſie auch aus demſelben nde. Durch Mangel der Ernäh-

rung, der doch noch nicht den höchsten Grad erreichte, bey chronischen Verdauungsfehlern, langen Eiterungen u. s. w. finden wir, dieselbe leichte aber deshalb schwache Erregbarkeit wieder entstehen. Tritt durch den Mangel der Ernährung, das Geschöp gleichsam wieder in Jahren zurück, in Absicht seiner Erregbarkeit? Oder fehl es nur an Reitzen, dafs es nur direkt Schwäche ist? Sicher darf man doc aber Ernährung nicht blofs als Re tzung betrachten (II.).

XVI. Von der völligen Ausbildun der Organisation an leidet sie in ihr Qualität und Quantität. Denn durc zu grofse Anhäufung fremdartiger Stof wird der Organismus in seiner Vo kommenheit gestört. Die Folge ist A nahme ihres Resultates (I.), der Leben kraft. Durch die Wechselwirkung (I entsteht aus dieser wieder ein Fehl der Materie, und so ist der *Zirkel* welcher den *natürlichen Tod* herbe führt, durch allmäliges Aufhören de jenigen Beschaffenheit der Materie, de ren Resultat das Leben ist.

XVII. Wenn die Mischung und For eines Theiles bedeutend geändert wi

so kann durch diese Aenderung des Materials die Erregung dieses Theiles eine *andere* Wirkung anfangen, als die gesundheitgemäfse, ohne dafs wir sie gröfser oder geringer, als die gesundheitgemäfse, nennen können, z. B. der szirrhose Magen kann sauren Magensaft, der in seinem Zusammenhange getrennte Theil Eiter absondern.

XVIII. Da die Erregbarkeit von der Materie abhängt, so kann sie sich in den verschiedenen Theilen ganz verschieden verhalten, die Iris, z. B. durch örtliche Anwendung des Bilsenkrautes gänzlich gelähmt werden, und die Netzhaut ihre völlige Erregbarkeit behalten *), ein Glied an einer Stelle sich im Zustande des Todes, einen Zoll weiter in dem der indirekten Schwäche, und noch einen Zoll weiter sich in wahrer Sthenie befinden.

XIX. Wenn wir Rücksicht auf die Möglichkeit einer andern Modifikation der Materie nehmen, so können wir

*) Merkwürdige Beobachtungen hierüber werde ich in einem der nächsten Stücke von LODER's *Journal für die Chirurgie* mittheilen.

auch den Heilmitteln aufser ihrer reitzminderden oder reitzmehrenden Kraft nicht jede *anderweitig umändernde* abſprechen, z. B. der Kälte nicht jede andere, als die reitzmindernde, der Wärme jede andere als die reitzmehrende u. ſ. w.

Braunſchweig, im März 1799.

Ueberſicht.

Einleitung.

Vom Brande im Allgemeinen.

§. 1. — 5. *Definition* des Brandes. §. 1. — Erläuterung derſelben. §. 2. 5. Das Leben muſs gänzlich aufhören. Schwinden eines Theiles iſt kein Brand. §. 2. — Nur ein Theil darf abgeſtorben ſeyn, und muſs mit dem übrigen Körper noch zuſammenhängen. §. 3. — Jedes belebte Geſchöpf und jeder ſtarre Theil deſſelben, ſelbſt krankhaft entſtandene, als Polypen, iſt dem Brande unterworfen. §. 4. — Das Vorhergehen einer ſtarken Entzündung iſt nicht nothwendig. §. 5.

§. 6. *Urſachen* des Brandes und der Anlage (opportunitas) zu demſelben im Allgemeinen.

§. 7. — 13. *Eintheilungen* deſſelben. Heiſſer und kalter Brand. §. 7. — Verwechſelung des heiſſen Brandes mit einer gewiſſen Anlage zum Brande. §. 8. — Andrer Unterſchied des heiſſen und kalten Brandes. Am beſten unterſcheidet man blofs Anlage zum Brande und den Brand ſelbſt. §. 9. Brand der weichen, und Brand der harten Theile. §. 10. Feuchter und trockner Brand. §. 11. — Urſachen dieſer Verſchiedenheit. §. 12. 13.

§. 14. — 15. *Wirkungen* des Brandes im Allgemeinen. §. 14. Urſachen der Lebensgefahr. §. 15.
§. 16. — 17 *Vorherſagung* im Allgemeinen: in Abſicht der Lebensgefahr. §. 16. In Abſicht der Wiedererſetzung. §. 17.
§. 18. *Kur* im Allgemeinen. §. 18.

Erſter Abſchnitt.

Vom Brande in den weichen Theilen.

Kapitel I.

Beſchaffenheit deſſelben.

§. 19. Beſchaffenheit des feuchten Brandes.
§. 20. Beſchaffenheit des trocknen Brandes.
§. 21. Beſchaffenheit brandiger Wunden. — Fauliges Geſchwür und unreines.
§. 22. Trüglichkeit der Beurtheilung der Verbreitung vom äuſsern Anſcheine.
§. 23. Das Brandfieber iſt, wie der Brand, verſchiedener Art.

Kapitel II.

Urſachen und dadurch beſtimmte Arten.

§. 24. Ueberſicht.
§. 25. — 27. I. Brand durch Zerſtörung der ſichtbaren Organiſation, als durch Zermalmung, Verbrennen, einige Aetzmittel. Zerſprengung von innen?
§. 26. Es geht keine Anlage vorher.
§. 27. Bey geringer Wirkung erregen ſie blos Anlage.
§. 28. — 44. — II. Brand durch Erlöſchen der Lebenskraft.
§. 28. Ueberſicht.
§. 29. — 40. — A. Brand durch indirekte Schwäche.

§. 29. Erhöhte Erregung geht immer vorher.

§. 30 u. f. Urſachen des durch dieſe Schwäche entſtehenden Brandes

§. 30. 37. — 1. Gewöhnliche, aber ſehr heftige Entzündung. — Urſachen ihres Ueberganges in Brand ſind, unzeitige Anwendung reitzender Mittel. §. 33. — Druck auf den entzündeten Theil durch Aponeuroſen, feſte Binden. §. 34. — Aufenthalt vieler Flüſſigkeiten in dem Theile nach Quetſchungen u. ſ. w. §. 35. — Stete Erneuerung des Reitzes durch fremde Körper, äuſsere Umſtände. §. 36. — Vorhergegangene direkte Schwäche. §. 37.

§. 38. — 2. Geringere Entzündung bey allgemein und örtlich ſchwacher Lebenskraft.

§. 39. — 3. Schnelle Ueberreitzung, durch die heftigſten Reitze, als Feuer, einige Aetzmittel, thieriſche Gifte.

§. 40. — 4. Höchſte Reitzung ohne alle Entzündung nach der Kriebelkrankheit, durch den Blitzſtrahl, narkotiſche Mittel. Durch heftige Schmerzen?

§. 41. — B. Brand durch direkte Schwäche. — Verminderte Schwäche geht vorher (KIRKLAND's urſprünglicher Brand).

§. 42. 44. — C. Brand durch gemiſchte Schwäche. — §. 42. Erklärung dieſer Art Schwäche. — §. 43. Allgemeine gemiſchte Schwäche. — §. 44. Oertliche durch geſtörten Einfluſs der Nerven und des Blutes.

Kapitel III.

Kur des Brandes in den weichen Theilen.

§. 45. — 67. — Erſte Indikation: Die Weiterverbreitung zu verhüten:

§. 45. Der Uebergang der Anlage in die Krankheit ſelbſt iſt zu verhüten. Es iſt Vorbauungskur, die aber nicht durch eine und dieſelbe Art von Mitteln erreicht werden kann.

§. 46. — I. Beym Brande durch Zerſtörung der wahrnehmbaren Organiſation.

§. 47. — 63. — II. Beym Brande durch indirekte Schwäche.

§. 47. 53. — 1. Als Folge der Phlegmaſie. — §. 47. Schädlichkeit der reitzenden Mittel in dieſem Falle. — §. 48. Zweckmäſsige allgemeine Behandlung. — §. 49 u. f. Oertliche Mittel, als Blutausleerungen. — §. 50. Nicht kalte, ſondern laue, ſchleimige Umſchläge. — §. 51. Entfernung zufälliger Reitze. §. 52. Nöthige Vorſicht bey Anwendung dieſer Mittel. — §. 53 Erſcheinungen beym glücklichen Erfolge.

§. 54. — 60. — 2. Durch geringe Entzündung bey ſchwacher Lebenskraft. — §. 54. Diagnoſis. — §. 55. Kurplan im Allgemeinen. Nothwendigkeit der Hülfe. — §. 56. Allgemeine Behandlung. — §. 57 u. ff. Oertliche Behandlung. §. 59. auch Einſchnitte. — §. 60. Ausgang.

§. 61. — 3. Beym Brande durch leichte Ueberreitzung wegen vorhergegangener direkter Schwäche.

§. 62. — 4. Beym Brande durch ſchnelle Ueberreitzung.

§. 63. — 5. Beym Brande durch Ueberreitzung ohne Entzündung.

§. 64. — III. Beym Brande durch direkte Schwäche.
§. 65. 66. — IV. Beym Brande durch gemischte Schwäche. (§. 66. Transfusion bey, wegen Unterbindung der Hauptschlagader, drohendem Brande?)
§. 67. Nicht blofs durch die ältere, sondern auch durch neuentstandne Anlage kann sich der Brand fortsetzen.
§. 68. — 82. - Zweyte Indikation: den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse der brandigen Stelle zu schützen:
§. 68. Ursachen des nachtheiligen Einflusses.
§. 69 u. f. Mittel dagegen. 1. Amputation und Ausschälung. — §. 70. — 73. Bestimmung der Fälle, wo sie anwendbar und wo sie nicht anwendbar ist. — §. 74. Ort dazu. — §. 75. 2. Glühendes Eisen, starke Aetzmittel. — §. 76. 3. Zirkumcision? — §. 77. Austrocknen. - §. 78. Einpöckeln. — §. 79. — 82. 6. Stärkende Mittel. — §. 81. Fälle, wo sie nicht passen. — §. 82. Reitzende Einreibungen in die Nachbarschaft?
§. 83. — Dritte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelfen, — den Blutungen besonders.
§. 84. 85. — Vierte Indikation: Die Absetzung des Theiles zu befördern:
§. 84. Art, wie sie die Natur verrichtet; eigentlich nicht durch Eiterung, sondern durch Auffaugung.
§. 85. Beförderung derselben.
§. 86. — Fünfte Indikation: Die Wiedererfetzung des verlornen Theiles zu befördern.
§. 87. — Sechste Indikation: Den Verlust des Theiles, wenn er nicht wieder ersetzt werden kann, möglichst unschädlich zu machen. — Von der Vernarbung.

Kapitel IV.

Einige besondere Brandarten.

§. 89. — 94. — 1. Brand vom Aufliegen.
§. 89. — 92. Beschaffenheit und Ursachen. — §. 93. 94. Zweckmäßige Behandlung.
§. 95. — 97. — 2. Der schmerzlose Brand an den Fußzehen. — §. 95. Beschreibung. — §. 96. Ursachen. — §. 97. Kur. — (Auch Mohnsaft? Reitzende Fußbäder.)
§. 98. — 101. — 3. Der schmerzhafte Brand an den Füßen.
§. 98. Beschaffenheit. — §. 99. Ursachen. — §. 100. Kur. — §. 101. Ist der Mohnsaft hier spezifisch wirksam?
§. 102. — 105. 4. Der krampfhafte Brand.
§. 102. Beschaffenheit. — §. 103. Ursachen. — §. 104. Kur. — §. 105. Sind Moschus und flüchtiges Laugensalz hier spezifisch wirksam?
§. 106. — 5. Der skorbutische Brand.
§. 107. — 110. — 6. Der Hospitalbrand.
§. 107. Beschaffenheit. — §. 108. Ursache. — §. 109. 110. Kur.
Anmerkung 20. Brand der Schlemmer und Säufer u. s. w.

Zweyter Abschnitt.

Vom Brande in den harten Theilen.

Kapitel I.

Beschaffenheit und hauptsächlich Verschiedenheit desselben vom Brande in den weichen Theilen.

§. 111. Gleichheit der Krankheiten der Knochen mit denen der weichen Theile.
§ 112. 115. Verschiedenheit durch ihren härtern Bau.
§. 116. Verschiedenheit durch ihre versteckte Lage.

§. 117. Verschiedenheit durch ihre weniger nothwendige Verrichtung.
§. 118. Geringere Gefahr.
§. 119. Starke Reproduktion.
§. 120. 121. Symptome §. 120. des gewöhnlichen Knochenbrandes (Feucht wird er nur durch Mittheilung). §. 121. Brandiges Knochengeschwür.
§. 122, 123. Offner und verborgener Knochenbrand, Diagnosis des letztern.
§. 124. Art des Absterbens.
§. 125. 126. Art der Absonderung und Ausstossung des Todten (Erklärung der unmerklichen Abblätterung).
§. 127. — 129. Art der Wiedererfetzung.

Kapitel II.

Urfachen des Knochenbrandes.

§. 130. Aehnlichkeit mit denen Urfachen, die den Brand der weichen Theile erregen.
§. 131. — I. Zerstörung der sichtbaren Organisation.
§. 132. — II. Indirekte Schwäche.
§. 133. — III. Direkte und IV. gemischte Schwäche.

Kapitel III.

Kur des Knochenbrandes.

§. 134. — 140. — Erste Indikation: Die Weiterverbreitung zu verhüten:
§. 134. — I. Beym Brande durch Zerstörung der sichtbaren Organisation.
§. 135. — 138. — II. Beym Brande durch indirekte Schwäche.
§. 135. — 136. — 1. Als Folge der Phlegmasie.
§. 137. — 138. 2. Wenn Schwäche die schnelle Ueberreitzung begünstigte.
§. 139. — III. Beym Brande durch direkte Schwäche.
§. 140. — IV. Beym Brande durch gemischte Schwäche.

§. 141. — 149. — Zweyte Indikation: Den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einfluſſe des getödteten Theiles zu verwahren.

§. 141. — In welchen Fällen erfordert ſie Rückſicht?

§. 142. 148. Indizirte Mittel: §. 142. — 144. 1. Verringerung des brandigen Stükkes durch Abkratzen, Abſägen u. ſ. w. Nicht ganz zu verwerfen. Das Anbohren nutzt hier nicht. — §. 145. — 147. 2. Austrocknung deſſelben. Die Anwendung des glühenden Eiſens iſt hier verwerflich. Anbohren? — §. 148. 3. Ausſchälen.

§. 149. Wichtiger Nachtheil durch Unterhaltung der Eiterung.

§. 150. — 156. — Dritte Indikation: Die Abſonderung des todten Stückes zu befördern.

§. 150. Dieſs geſchieht durch Hebung der Anlage. — §. 151. Reitzmindernde Mittel. Miſsbrauch der reitzenden. — §. 152. Vertheidigung der reitzenden örtlichen und allgemeinen Behandlung in andern Fällen. — §. 153. Hierzu paſsliche Mittel. — §. 154. Anbohren. §. 155. Mechaniſches Abſondern durch Abſchaben, Abmeiſſeln, Ausbohren, Abſägen. — §. 156. Ausſchälen des ganzen Knochens durch Amputation.

§. 157. — 158. Vierte Indikation: Den abgeſonderten Knochen fortzuſchaffen:

§. 157. Durch Herausziehen, Erweitern der fleiſchigen Theile u. ſ. w. — §. 158. Beſondere Hülfe, die durch neu erzeugten Knochen um den alten her nöthig wird.

§. 159. — 163. Fünfte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelfen:

§. 159. Beſonders iſt die Eiterung wichtig. — §. 160. Minderung derſelben durch frühzeitiges Einſchneiden und hinlängliches Offenhalten der weichen Bedeckungen. — §. 161. Entfernung des todten Knochenſtückes. — §. 162. Wenn die fleiſchigen Theile relativ zu ſtarke Eiterung unterhalten, iſt die Amputation vorzüglich,

Druckfehler.

Titel, ſtatt *Ober-Societät* l. *Ober-Sanität.*
S. XV. Z. 6. von unten, ſtatt VIII l. VII. Z. 5. von unten, ſt. VI l. VI.
– XVI. Z. 16. ſt. *nur gemiſchte* l. *mir gemiſchte.*
– XXV. Z. 7. von unten, ſt. *Verminderte Schwäche* l. *Verminderte Erregung.*
– XXX. Z. 17. v. unten, ſt. *durch Amputation* l. *und Amputation.*
– 5. Z. 12. von unten *noch* l. *nach.*
– 8. — 11. *Anlagen* l. *Anlage.*
– 13. — 6. *auck* l. *auch.*
– 14. — 8. von unten: *Erkaltung* l. *Ermattung.*
– 16. — 4. *Schwächen* l. *Schwachen.*
– 24. — 11. *Brandfieber* l. *Brandfieber.*
– 31. — 3. von unten: *Urtheil* l. *Unheil.*
– 35. — 3. von unten hinter: *weisen* ſtatt des Fragezeichens ein Punktum.
– 38. — 3. v. unten ſtatt *möchten, hier* (§. 44.) l. *möchten* (§. 44.), *hier.*
– 43. — 7. ſt. *ſtheniſchen* l. *ſtheniſchem.*
– 47. — 11. ſt. *angehenden* l. *abgehenden.*
– 57. — 15. ſt. *Sollte* l. *Sollte man.*
– 70. — 13. von unten hinter: *geſchieht* ſtatt des Fragezeichens ein Punktum
— — 9. v. unten ſt. *ausgeſogen* l. *aufgeſogen.*
77. §. 92. ſtatt *Es* l. *Er.*
85. Z. 7. ſt. *ſchneller* l. *ſchneller iſt.*
87. — 13. v. unten ſt. *Schärfe* l. *Schörffe.*
96. — 8. von unten ſt. *von den* l. *von dem.*
— — 2. v. unten ſt. *welche* l. *welches.*
97. — 16. ſt. *wo* l. *wohin.*
99. — 7. ſt *aus dieſer* l. *aus der dieſer.*
115. — 2. ſt. *Hingegen* l. *Hiegegen.*
116. — 8. ſt. *Hingegen* l. *Hiegegen.*
121. — 2. ſt. *Beinhaut* l. *Amputation.*

wovon hektiſches Fieber nicht abhalte darf. — §. 163. Beſondere Beſchaffenheite des neugebildeten Knochens, welche di Eiterung zuweilen unterhalten; Mittel, ſi zu heben.
§. 164. — Sechste Indikation: Die Wiedererſetzun zu befördern.

Kapitel IV.

Brand der Haare und Nägel.

§. 165. Greiswerden und Rauhigkeit der Haare. — Wirklicher Brand und ſeine Urſachen.
§. 166. Miſsfarbigkeit und Trockenheit der Näge ſind noch nicht Brand derſelben, gehen ihm abe oft vorher.
§. 167. Der Brand der Haare und Nägel iſt trocker
§. 168. Kurze Bemerkung über Mittel zur Wiede zeugung der Haare.

Einleitung.

§. 1.

Definition.

Brand (mortificatio, gangraena, ſphaelus, necroſis) iſt das gänzliche Aufhören des Lebens in einem gröſsern oder kleinern Theile eines organiſchen Körpers, oder der partielle Tod eines organiſchen Körpers.

§. 2.

Erläuterung derſelben.

Das Leben muſs in *allen ſeinen Wirkungen* aufhören, wenn die Krankheit Brand genannt werden ſoll. Mangelndes Gefühl bringt bloſs Unempfindlichkeit hervor, einen Fehler, bey welchem, der Erfahrung nach, andere Wirkungen des Lebens, als Bewegung, Ernährung, fortdauern können. Mangelnde willkürliche Bewegung iſt nur Lähmung gegen den Reitz des Willens, bey wel-

cher unwillkürliche Bewegungen, ohne welche freylich kein Leben denkbar ist, noch fortdauern können. Mangelnde Ernährung eines Theiles allein bringt nur Schwinden desselben hervor, z. B. wenn eine anliegende Geschwulst, als eine Eitersammlung, eine Balggeschwulst, die Ernährung eines Theiles durch Zusammendrücken seiner Nahrungsgefäse und des Raumes, in welchen sie absondern sollen, verhindert. Eine andere Wirkung der Lebenskraft, die Einsaugung, dauert fort, wird vielleicht durch den Reitz des Druckes selbst verstärkt, und so öffnet sich z. B. die verschlossene Eitersammlung, indem durch ihren Druck die Absetzung des Nahrungsstoffes in die benachbarten Zellen verhindert wurde, und die Einsaugung, vielleicht selbst verstärkt, fortdauerte. Auf keine Weise kann man diesen Zustand Brand nennen, wie Einige bey, durch solche Umstände, entstandenem Schwinden, besonders der Knochen, gethan haben.

§. 3.

Nur wenn ein gröfserer oder kleinerer *Theil* des Körpers abgestorben ist, können wir es Brand nennen; wäre es der ganze Körper, so wäre es der allge-

meine Tod, alſo ein Zuſtand, in welchem von einer vorhandenen Krankheit die Rede nicht mehr iſt.

Eben ſo kann es nur Brand genannt werden, wenn ein mit dem übrigen *belebten Körper noch zuſammenhängender Theil* ſo verändert iſt, da der vom belebten Körper gänzlich getrennte Theil in gar keiner Beziehung mit demſelben mehr ſteht. So kann man, genau genommen, nicht einmahl ſagen, ein Theil leide am Brande, ſondern nur, der übrige Körper leidet an einem brandigen (todten) Theile.

§. 4.

Jedes belebte Geſchöpf kann dieſe Krankheit erleiden, nicht bloſs das Thierreich, ſondern eben ſo wohl das ganze Pflanzenreich. Auch jeder belebte Theil deſſelben, ſelbſt der durch Krankheit entſtandene, wie z. B. polypöſe Geſchwülſte.

Da auch die Knochen Lebenskraft beſitzen, welche ihnen abſterben kann, ſo ſind auch ſie dem Brande unterworfen. Wenn daher Schriftſteller, z. B. BOERHAAVE [1]), annahmen, daſs bloſs weiche

[1]) BOERHAAVE *de cogn. et cur. morb. aphor.* 419: "Vocatur gangraena ea partis mollis affectio etc.

Theile dieſer Krankheit unterworfen wären, ſo darf man dieſs nur als eine Nominaleinſchränkung betrachten, daſs ſie nämlich durch das Wort (gangraena) den Brand nur der weichen Theile bezeichnen, und ſich für den Brand der harten Theile eines andern (z. B. necroſis) bedienen wollen. Alsdann würde man noch eines allgemeinen Wortes für jede Art des Brandes bedürfen (etwa mortificatio). Durch eine ſolche Vermehrung der Worte wird aber nichts gewonnen.

§. 5.

Aeltere Wundärzte, z. B. GALENVS [2]), AEGINETA [3]), brachten in die Definition des Brandes die Entſtehung aus einer heftigen Entzündung mit hinein. Da aber die Lebenskraft allmälig erlöſchen kann, ohne daſs eine ſtärkere Erregung vorherging, z. B. bey dem ſo genannten Brande vor Alter (gangr. ſenilis), ſo iſt dieſs fehlerhaft.

2) GALENI *Meth. med. ad Glaucon.* L. II. cap. 11.

3) PAVL. AEGINETAE Lib. IV. cap. 19. Bey dieſen Stellen iſt aber noch auf den Unterſchied Rückſicht zu nehmen, welchen ſie zwiſchen gangraena und ſphacelus annahmen.

§. 6.

Urſachen im Allgemeinen.

Da das Leben ohne Verletzung des wahrnehmbaren Organismus aufhören kann, z. B. durch einen elektriſchen Schlag, ſo müſſen wir als Bedingniſs des Lebens nicht bloſs den wahrnehmbaren Organismus annehmen, ſondern auch Lebenskraft, obgleich dieſe in einem feinern nicht mehr wahrnehmbaren Organismus wahrſcheinlich ihren Grund hat. Dieſem zu Folge kann das Leben eines Theiles, ſo wie des Ganzen, auf zweyfache Art vernichtet werden, nämlich: 1) durch Zerſtörung des wahrnehmbaren Organismus, z. B. durch Zermalmung; 2) durch eine ihrer nächſten Urſache noch nicht wahrnehmbare Zernichtung der Lebenskraft, z. B. nach Ueberreitzung, wie nach dem höchſten Grade der Entzündung. Häufig ſind aber beyde Arten mit einander verbunden, wie vielleicht ſelbſt bey der Entzündung (§. 23. 30.)

Bey geringerer Wirkung dieſer Urſachen entſteht nur *Anlage* (opportunitas) zum Brande, wie z. B. meiſtens in der Nachbarſchaft der wirklich brandigen Stelle.

§. 7.

Verſchiedene Arten.

Einige unterſcheiden zwiſchen *gangraena*, *heiſſen Brand*, und *ſphacelus*, *kalten Brand*. Unter jenem verſtehen ſie den Zuſtand, da in einem Theile blofs erſt die Lebenskraft erloſchen, im ſichtbaren Organismus aber noch keine Zerſtörung durch Fäulniſs wahrzunehmen iſt; unter dieſem, wenn ſchon ſolche Entmiſchungen wahrzunehmen ſind. Die erſte Art ſoll z. B. Statt haben beym Uebergange der heftigſten Entzündung in den Brand (weſswegen man ſie den heiſſen Brand nannte) oder bey ſtarrgefrornen Gliedern. Weil die ſichtbare Organiſation noch nicht geſtört iſt, ſoll eine Wiederbelebung möglich ſeyn.

§. 8.

Da allerdings ein Zeitpunkt Statt haben muſs, in welchem das Leben noch nicht ſo lange erloſchen iſt, daſs ſchon organiſche Zerſtörungen durch Fäulniſs wahrnehmbar ſind, ſo kann man allenfalls dieſen Zuſtand durch ein beſonderes Wort abſondern. Auf keine Weiſe kann man aber eine Möglichkeit der Wiederbelebung bey irgend einer Art des wahren Brandes annehmen, denn da der

wahre Brand in gänzlicher Erlöschung des Lebens beruht, so liegt der Theil, welchen er befallen hat, gänzlich aufser dem Wirkungskreise der Hülfe, deren lebende Körper fähig sind. Da alle Erregbarkeit in ihm erloschen ist, können wir durch Reitze gar nicht mehr auf ihn wirken. Wollte man etwa die Fälle, wenn ein Theil durch gestörten freyen Zusammenhang seiner Nerven und Gefäfse mit dem übrigen Körper empfindungs- und bewegungslos geworden ist, und durch zeitige Wiederherstellung des Zusammenhanges, z. B. durch Hebung des ihn störenden Druckes, wieder zum offnen Leben gebracht werden kann, wollte man diese Fälle als Beweise gebrauchen, dafs ein brandiger Theil wieder belebt werden könne, so übersähe man hierbey mit Unrecht, dafs diese Theile noch Erregbarkeit, also Leben hatten, dafs es nur an Inzitamenten fehlte, die, so zu sagen, schlummernde zu erwecken, wie durch Wiederherstellung der Einwirkung des Blutes und des übrigen Nervensystems. Es war hier nicht Brand, sondern Scheintod des Theiles, oder Anlage (opportunitas) zum Brande.

§. 9.

Einige, z. B. BOERHAAVE [4]), nennen das Uebel *gangraena*, wenn es seinen Sitz im Zellgewebe (κατ εξοχην so genannt) hat; *sphacelus*, wenn es Alles bis auf den Knochen anfrisst. Durch diese Unterscheidung wird nichts gewonnen, die Begriffe werden hingegen noch mehr verwirrt.

Am besten unterscheidet man blos *Anlagen zum Brande* (Scheintod eines Theiles, die Gangraena des GALENS [5]), und *wirklichen Brand*.

§. 10.

Jeder starre Theil (solidum) des belebten Körpers ist dieser Krankheit unterworfen. Ohne zu sehr in das Einzelne zu gehen, müssen wir uns hier blos auf zwey Hauptarten in Absicht des Sitzes der Krankheit einschränken, nämlich auf den Brand in den so genannten *weichen*

[4]) Aphor. 420.

[5]) L. c. "Gangraenas vocant mortificationes ... non quidem factas, sed quae fiunt — cum pars corporis aliqua ... nondum emortua est, sed adhuc emoritur." — BOERHAAVE aph. 419. "Vocatur gangraena ea affectio, quae — — in mortem tendit."

(Abſchn. 1.) und in den *harten* Theilen (Abſchn. 2.), da die gröſsre Verſchiedenheit ihres Baues, beſonders die groſse Verſchiedenheit ihrer Konſiſtenz, groſse Verſchiedenheit der Krankheit macht (§. 112. — 116.)

§. 11.

Eine auf die Kur Einfluſs habende Eintheilung iſt die in den *feuchten* und in den *trocknen* Brand (gangr. humida und ſicca). Dieſe Eintheilung beruht nämlich darauf, ob der Theil in faulige Gauche aufgelöſet wird, oder vertrocknet, einſchrumpft. Näher können dieſe Arten in dieſer allgemeinen Abhandlung noch nicht beſchrieben werden, da die Veränderungen der harten Theile natürlich anders ſind, als die in den weichen.

§. 12.

Dieſe zwey Modifikationen hängen ab:

1) *von der trocknern oder feuchtern Beſchaffenheit des affizirten Theiles in ſeinem geſunden Zuſtande.* Je ſaftvoller er iſt, deſto feuchter wird ſein Brand, z. B. in den weichen Theilen feuchter als in den Knochen, und wiederum im Gaumenvorhange feuchter als in der äuſsern Haut.

2) *Von der Art der Anlage*, die dem wirklichen Brande vorherging. War sie nämlich von der Art, dafs sie durch Ueberfüllung mit Säften entstand, oder von dieser begleitet wurde, wie z. B. durch Entzündung, Quetschung, so wird der Brand selbst feuchter; war sie hingegen von der Art, dafs sie durch mangelnden Einfluss entstand, z. B. durch allgemeine Schwäche, so wird der Brand selbst trockner [6]).

3) *Vom Ueberflusse, oder gegentheils der Leerheit an Säften, welche schon vorher durch krankhaften Zustand an der afizirten Stelle*, schon vor der Anlage zum Brande, *Statt hatte.* So wird der Brand in ödömatösen Füssen, im mit Harne infiltrirten Hodensacke feucht, im atrophischen Gliede trocken.

4) *Von der Behandlung*, da eine schickliche örtliche Behandlung (§. 77.) viel vermag, einen feuchten Brand in einen trocknen zu verändern.

[6]) Hierauf mufs das frühere Absterben der Pulsadern reduzirt werden, welches QUESNAY (*chirurg. Abh. über die Eiterung und den heifsen Brand.* B. 2. S. 244 f.) als die Ursache der Trokkenheit des Brandes annimmt.

§. 13.

Dieſem nach (§. 12.) kann durch Fortſchreiten des Brandes an eine andere Stelle und durch geänderte örtliche Behandlung ein feuchter Brand in den trocknen übergehen und umgekehrt; dieſemnach kann der Brand an Einer Stelle trockener und an der andern feuchter ſeyn.

§. 14.

Wirkungen des Brandes im Allgemeinen.

Der Brand äuſsert ſeine Wirkungen:

1) *im affizirten Theile.* Die Lebensverrichtungen deſſelben haben gänzlich aufgehört, er folgt nun bloſs den allgemeinen phyſiſchen Geſetzen.

2) *Auf den übrigen Körper:*

a. durch aufgehobene Mitwirkung des abgeſtorbnen Theiles zur Erhaltung des Ganzen in Geſundheit.

b. Durch mechaniſche Trennungen und ihre Folgen, als Blutflüſſe, Entzündung, Eiterung u. ſ. w.

c. Durch mehr oder weniger nachtheiligen Einfluſs von der Berührung eines faulenden Körpers.

§. 15.

Urſachen der Lebensgefahr im Allgemeinen.

Dieſe ſind:

1) *das Aufhören der Verrichtung des abgeſtorbnen Theiles.* War ſie zum Leben nothwendig, wie die des Gehirns, des Herzens, der Lungen, ſo folgt der allgemeine Tod ſogleich auf den partiellen.

2) *Konſenſuelle allgemeine Tödtung der Lebenskraft*, indem das Abſterben ſolcher Theile, die in beſonders ſtarkem Konſenſus mit dem übrigen Körper ſtehen, wie z. B. der Darmkanal, auch ein Abſterben des ganzen Körpers zur Folge hat.

3) *Typhus*, als Folge der Wirkung des Faulgiftes auf den ganzen Körper durch Einſaugung und nervoſe Verbreitung.

4) *Blutungen.* Dieſe entſtehen beym Brande ſehr leicht. Denn (1) die Lebenskraft äuſsert ſich im Umfange in den *feſten* Theilen ſehr wenig. Wenn durch Vereiterung ſelbſt groſse Blutgefäſse abgeſondert werden, ſo iſt durch die vorhergegangene Erhöhung der Lebenskraft während der Entzündung das Gefäſs durch koagulable Lymphe geſchloſſen

und in ein Ligament verwandelt. Dieſer Prozeſs geſchah beym Brande wegen der Lebensſchwäche im Umfange meiſtens nicht, und dann ſteht das durch Fäulniſs abgetrennte Gefäſs offen. So drücken auch die nebenliegenden ſchlaffen Theile das Gefäſs nicht zuſammen; die Zuſammenziehung der Arterie ſelbſt wirkt nicht hinlänglich, um die Mündung zu ſchlieſsen und das Gefäſs zurückzuziehen. 2) Wegen nicht hinlänglicher Einwirkung der feſten Theile hat ſelbſt *das Blut* nicht genug Koagulabilität, um einen ſtarken Thrombus zu bilden [7]). Auf der andern Seite ſind dieſe Blutungen höchſt gefährlich, 1) weil ſie meiſtens aus der ganzen Oberfläche der kranken Stelle entſtehen, und dieſe Art der Blutung in einem brandigen Theile höchſt ſchwer zu ſtillen iſt. 2) Weil der Kranke ſich meiſtens in einem Zuſtande befindet, in welchem jeder Verluſt eines Inzitamentes gefährlich iſt, um ſo mehr der eines ſo wich-

7) Die Erfahrung, daſs nach der Amputation brandiger Theile zuweilen keine Blutung erfolgt, beweiſet Nichts hiergegen. In dieſen Fällen amputirte man ſo viel zu ſpät oder zu knapp, daſs überall oder im durchſchnittenen Theile der Blutumtrieb ſchon ſtockte.

tigen, durch den ganzen Körper sich verbreitenden, als das Blut ist.

5) *Erschöpfung*, die die zur Verheilung einer grosen durch den Brand gebildeten Wundfläche nöthige *Eiterung* oft hervorbringt.

§. 16.

Vorhersagung in Absicht der Lebensgefahr im Allgemeinen.

Diese richtet sich (nach §. 15.) auf folgende Punkte:

1) Ob der brandige Theil eine zum Leben nothwendige *Verrichtung* versah, wie die genannten Eingeweide.

2) Ob der übrige Körper mit demjenigen Theile, welchen der Brand traf, in starker *Mitleidenschaft mittelst des Nervenzusammenhanges* steht. So tödtet z. B. eine kleine Brandstelle im Darmkanale oft sehr schnell, indem plötzlich Erkaltung und Frost eintreten, der Puls immer kleiner und schneller wird, Schlaffucht, Ohnmachten, stilles Phantasiren, kalte Schweisse, Zuckungen aus Schwäche sich einstellen, bis meistens in wenigen Stunden der Tod erfolgt. Sobald aber der affizirte Theil vorher ausser Verbindung

mit der übrigen Organisation gekommen ist, fällt diese Mitleidenschaft weg. Auf diese Art erklären sich die häufigen Fälle, dass in einem stark eingeklemmten Darmbruche der Brand entsteht, ohne den Tod, sondern blos eine Kothfistel, nach sich zu ziehn. — Bey dem Einflusse durch solche Mitleidenschaft kommt aber auch sehr viel auf die Stärke oder Schwäche der Lebenskraft an. Allgemeine Lebensschwäche erhöhet die Wirkung. So sterben alte Leute oft am trocknen Brande, ob er gleich erst eine kleine Stelle der Extremitäten eingenommen hat, wobey freylich aber auch die allgemeine Lebensschwäche, die Ursache des Brandes, schon für sich selbst wirkt.

3) Ob die *Gefahr des Typhus* stark ist. Diese wird bestimmt:

a. Durch das *Oertliche.* Je feuchter der Brand ist, je länger die Gauche in Berührung mit dem Körper bleibt, dass sie z. B. sich in Höhlungen sacket, je grösser die Brandstelle ist, desto leichter geschieht Einsaugung des Faulgifts. Aus diesen Gründen ist der Brand in gequetschten, mit extravasirtem Blute gefüllten Theilen gefährlicher. (Die örtliche Empfind-

lichkeit kömmt mehr bey dem Tode durch die zweyte Art in Betrachtung).

b. Durch die *allgemeine* Beſchaffenheit des Körpers, da bey Schwächen, z. B. ſcorbutiſchen, durch Ausſchweifungen, Blutverluſt, Eiterung Geſchwächten die Entſtehung des Typhus erleichtert iſt. (Eine Urſache hiervon ſ. §. 80.).

4) Auf der *Schwierigkeit der Verheilung.*

a. In Abſicht des *Oertlichen.* Je gröſſer die Wundfläche, je mehr Blutung, deſto gefährlicher.

b. In Abſicht des *allgemeinen* Zuſtandes, ob die Kräfte des Kranken eine Blutung, langwierige Eiterung ertragen können.

5) Da durch Zunahme des Umfanges des Brandes alle dieſe Gefahren zuſammen zunehmen, ſo iſt ein Hauptpunkt *die Wahrſcheinlichkeit der Weiterverbreitung, des Fortſchreitens oder Fortkriechens des Brandes.* Dieſe Wahrſcheinlichkeit wird deſto gröſſer:

a. Je weiter ſich die *Anlage* zum Brande erſtreckt, z. B. durch erlittene Quetſchung. — Da bey dem Brande welcher die Folge einer innern Urſache, alſo einer allgemeinen Anlage war, die An-

lage in ſtärkerem oder geringerem Grade am weiteſten verbreitet iſt, ſo folgt hieraus, daſs dieſer, unter übrigens gleichen Umſtänden, der gefährlichſte iſt, z. B. der Brand aus Schwäche, wenn er auch nur erſt eine kleine Stelle einnimmt, ſchon gefährlicher, als wenn eine weit gröſsere Fläche durch Verbrennung brandig geworden wäre. Die metaſtatiſchen Arten von Brand, die z. B. bey Faulfiebern, dem Weichſelzopfe bemerkt ſind, ſind hiervon auszunehmen, weil bey Entſtehung dieſer Metaſtaſe ſich die allgemeine Krankheit in eine örtliche umgeändert hat. — Bey den Brandarten aus Schwäche verräth die Welkheit der Nachbarſchaft die Anlage, bey den Brandarten aus höchſter Entzündung die ſtarke Entzündung der Nachbarſchaft.

b. Je *feuchter* der Brand iſt, deſto ſchichter verbreitet er ſich durch Einſaugung und Nervenzuſammenhang.

c. Je lockerer der Theil iſt, z. B. im Zellgewebe, unter der Haut, in den weichen Theilen des Halſes, der weiblichen Zeugungstheile.

d. Je *ſchwächer* ſeine *Lebenskraft* iſt (z. b.).

Die Schnelligkeit der Verbreitung hängt von ebendenſelben Umſtänden ab.

§. 17.

Vorherſagung in Abſicht der Wiedererſetzung im Allgemeinen.

Die Hoffnung zum Erſatze des verlornen Theiles durch einen neuerzeugten beruhet:

1) Auf der geringern *Verletzung des Umfanges*, ob die Beinhaut, die Haarzwiebel, die Wurzel des Nagels nicht mit verloren ging.

2) Auf der *Stärke der Lebenskraft* im Allgemeinen. Je jünger und ſtärker das Geſchöpf iſt, deſto mehr iſt Reproduktion zu erwarten.

3) Auf der ſtärkern oder geringern *Reproduktionskraft des Theiles*, wie man es genannt hat. So finden wir bey unvollkommen organiſirten Geſchöpfen die ſtärkſte Reproduktion, und ſo auch bey unvollkommener Organiſation des Theiles, wie z. B. bey den Knochen, der Oberhaut.

Die Reproduktion iſt aber immer unvollkommen, da der neue Theil dem verlornen zwar an Härte ziemlich gleichkömmt, doch aber nicht in ſeiner innern Textur, z. B. Nerven, Muſkeln, werden nicht durch Verlängerung ihrer Faſern

ondern durch ein anderartiges Gewebe
erſetzt, wie das Kapitel von den Verwun-
dungen lehrt. Das Oberhäutchen wird,
oviel wir ſehen, vollkommen repro-
luzirt.

§. 18.

Kur des Brandes im Allgemeinen.

Bey dieſer geht die Abſicht bloſs auf
en übrigen, den lebendigen Körper.
)er wirklich brandige Theil iſt todt, alſo
einer Heilung mehr fähig (§. 8.). Für
ieſen entſtehen folgende Heilanzeigen:

1) Ihn vor der *Fortſetzung der Krank-
eit* zu ſchützen. (Dieſe Heilanzeige ent-
ält die Mittel, die den Uebergang der
nlage zum Brande in den Brand ſelbſt
erhüten).

2) Ihn vor dem nachtheiligen *Ein-
uſſe der Berührung eines faulenden Thei-
s zu ſchützen.*

3) Den erregten *Nebenzufällen*, als
n Blutungen u. ſ. w., abzuhelfen.

4) Die *Abſonderung* des Theiles *zu
fördern*, da er dem übrigen Körper un-
tz und ſchädlich geworden iſt.

5) Die zuweilen mögliche *Wiedererſetzung* desſelben *zu befördern.*

6) Wenn die Wiedererſetzung des Theiles nicht möglich iſt, den *Verluſt* desſelben *möglichſt unſchädlich* zu machen, durch *Verheilung* u. ſ. w.

Erſter Abſchnitt.

Vom

Brande in den weichen Theilen.

Kapitel I.

Von der Beſchaffenheit desſelben.

§. 19.

Beym *feuchten* Brande wird der Theil kalt, ohne äuſsere Erwärmung meiſtens leichenkalt, gefühllos, verurſacht in dem Umfange das Gefühl einer Schwere, weil er eigner Bewegungskraft beraubt als eine todte Laſt wirkt. Er wird misfarbig, grau, ſchmutzig braun, blaulich, ſchwarz. Das Oberhäutchen wird in Blaſen erhoben durch ein klares, oder röthliches, ſchwärzliches, ſcharfes Waſſer. Wenn vorher entzündliche harte Geſchwulſt da war, ſo wird dieſe anfangs welk, weicher, ſchwillt dann aber in eine ſchwammichte Maſſe auf durch die Entwickelung der Luft, welche auch beym Drucke einen kniſternden Ton hervorbringt. Dieſe Entwickelung der Luft erfolgt in einigen Fällen früh (KIRKLANDS *emphyſematoſer*

Brand). Der Theil ſtinkt aashaft und zerflieſst in Gauche, die aus allen ſeinen Zwiſchenräumen hervordringt und einzelne Fetzen ablöſet.

§. 20.

Beym *trocknen* Brande ſinkt die Stelle ein, iſt kalt, doch nicht ſo kalt als bey dem feuchten Brande, gefühllos, wird grau, bleyfarbig, ſchwärzlich, zuweilen behält der Theil aber auch lange ſeine natürliche Farbe, wird bloſs leichenblaſs (*weiſser Brand* [8])). Er vertrocknet die Häute oft in eine dem dürren Leder ähnliche zerreibbare Maſſe, ſchwindet unmerklich etwas, wird durch zukommende Feuchtigkeit oft oberflächlich aufgelöſet, und verbreitet dann auch Geſtank, der bey gänzlicher Trockenheit fehlt. Gröſstentheils wird er durch die Natur oder die Kunſt als trockne Borke oder Stücke abgeſondert.

§. 21.

Dieſs iſt die Beſchaffenheit des brandigen Theiles, wenn er noch ſeine natürlichen Bedeckungen hat. Iſt er von dieſen entblöſst, durch vorhergegangene Trennung des Zuſammenhanges, ſo bil-

[8]) QUESNAY l. c. p. 257.

det er ſchwärzliche Lappen oder ſchwärzliche, röthliche Borke.

Bey Geſchwüren finden wir dieſen Zuſtand oft nur ganz oberflächlich (vlcus putridum), wenn nur örtliche, oberflächlich wirkende Urſachen ihn erregten. Das unreine Geſchwür (vlcus ſordidum) muſs eigentlich auch hierher gerechnet werden, da es ein faulichtes Geſchwür in geringerem Grade iſt, in welchem die Krankheit nicht ſo tief geht, oft auch nur erſt Anlage zum Brande iſt, weſshalb durch eine ſchickliche Behandlung der Uebergang in ein wirklich brandiges Geſchwür oft noch verhütet werden kann. Die Behandlung muſs auch nach denſelben Anzeigen geſchehen, wie beym Brande, den Umſtänden nach (ſ. unten) mit ſchwächenden oder reitzenden Mitteln.

§. 22.

Die Beurtheilung nach der Oberfläche, wie weit der Brand in den tieferliegenden Theilen ſchon geht, iſt äuſserſt trügeriſch, da er ſich im loſen Zellgewebe unter der Haut, zwiſchen den Muſkeln, neben den Gefäſsen oft weit weiter erſtreckt, als in der Haut, in den Muſkeln, wie man beym Durchſchneiden findet. Das Pulsaderſyſtem iſt oft

ſchon hoch herauf abgeſtorben, weſshalb dann bey der Durchſchneidung des ſcheinbar noch lebenden Theiles die Blutung unbedeutend iſt.

Iſt der brandige Fleck mit dicken Theilen bedeckt, ſo iſt oft äuſserlich Nichts zu bemerken, ſelbſt wohl nicht einmahl eine Geſchwulſt.

§. 23.

Zuweilen iſt zugleich ein Fieber da, welches einige das *Brandfieber* nennen. Dieſer allgemeine Nahme kann aber leicht zu falſcher Behandlung Anlaſs geben, da das Fieber gar nicht immer von einerley Natur iſt, ſondern zuweilen ein wahres entzündliches, zuweilen ein Typhus, zuweilen ein ſo genanntes gaſtriſches u. ſ. f.

Kapitel II.

Von den Urſachen des Brandes der weichen Theile, und den dadurch entſtehenden Arten desſelben.

§. 24.

Da es zwey Bedingniſſe des Lebens gibt, nämlich 1) die ſichtbare Organiſation, und 2) die Lebenskraft (welche

vielleicht freylich auch in der Organisation beruht, aber nur in ihren Wirkungen mit den Sinnen wahrnehmbar ist, s. den Vorbericht), so können diese zwey Bedingnisse zu den Hauptabtheilungen der Krankheiten, und so auch des Brandes dienen.

Hierbey muss noch bemerkt werden, dass nur den starren Theilen des Körpers, und nicht den flüssigen Organisation zugeschrieben werden kann [9]). Diese Bemerkung wurde hier nothwendig, um dem sonst vielleicht scheinbaren Verdachte einer Verwirrung beyder Hauptarten vorzubeugen.

§. 25.

I. *Brand durch Zerstörung der sichtbaren Organisation.* (§. 25. — 27.)

Eine solche Zerstörung kann geschehen durch Zerquetschungen durch Kugeln, schwere Lasten u. s. w.;

durch Verbrennungen im höchsten Grade. Auch muss hierher die heftige Wirkung solcher Aetzmittel gerechnet werden, die nicht blos durch Reitz auf die Erregbarkeit wirken, sondern auch

9) RÖSCHLAUB's *Untersuchungen über Pathogenie.* Th. I. §. 84. 85. 201.

auf lebloſe Stoffe, wie z. B. ſcharfe Säuren, als Scheidewaſſer u. dergl.

Zuweilen mag auch wohl eine Zerſprengung der feinen Gefäſse von innen Statt haben, z. B. wenn in denſelben erſtarrte Feuchtigkeiten durch ſchnelles Aufthauen ſich ſchnell ausdehnen. — Auch kann bey ſehr heftigen Entzündungen dieſs wohl durch den heftigen Andrang des Blutes vielleicht Statt haben.

§. 26.

Sobald die Organiſation eines Theiles gänzlich zerſtört iſt, kann natürlich kein Leben in ihr fortdauern, und die Trümmer der ehemahligen Organiſation gehen in Fäulniſs über. Bey ſolchen gänzlichen und plötzlichen Zerſtörungen geht alſo dem Brande keine Anlage (opportunitas) vorher.

§. 27.

Waren dieſe Gewaltthätigkeiten aber nicht ſtark genug, den Theil ſogleich und gänzlich zu tödten, ſo erregen ſie nur Anlage zum Brande, die nur durch Fehler der Lebenskraft dann in die Krankheit ſelbſt übergehen kann, durch indirekte Schwäche (nach der höchſten Entzündung, da mechaniſche Verletzungen Ent-

zündungen erregen), oder durch direkte (nach mangelndem Einfluſſe des Blutes u. ſ. w.). S. §. 28 f. §. 41 f.

§. 28.

II. *Brand durch Erlöſchen der Lebenskraft.* (§. 28. — 44.)

Da das Leben in Erregung beſteht, welche das Produkt der Erregbarkeit und der erregenden Kräfte (Inzitamente, Reitze) iſt, ſo kann die Lebenskraft auf dreyfache Art erlöſchen: 1) durch Erſchöpfung der Erregbarkeit als Folge der Ueberreitzung (indirekte Schwäche); 2) durch Mangel an Reitzen (direkte Schwäche); 3) durch beyde Arten zugleich (gemiſchte Schwäche. ſ. Vorbericht).

§. 29.

A. *Brand durch indirekte Schwäche.*

Bey allen Arten, die durch dieſe Schwäche entſtehen, geht vermehrte Erregung vorher.

Je ſtärker die Erregung und je kleiner der Vorrath der Erregbarkeit war, deſto leichter iſt die Erſchöpfung und deſto kürzer iſt der Zeitraum der vermehrten Erregung. So iſt bey einigen Arten (§. 59.) dieſer Zeitraum ſo momentan, daſs er kaum zu bemerken iſt.

§. 30.

1. *Eine gewöhnliche aber sehr heftige Entzündung*, z. B. durch Verwundungen, gestörten Rückfluss des Blutes, wie in zusammengeschnürten Brüchen, Polypen u. s. w., ist die häufigste Ursache dieser bis zu gänzlicher Erschöpfung zunehmenden indirekten Schwäche eines Theiles. In ältern Zeiten leitete man den Uebergang heftiger Entzündungen in den Brand gemeiniglich von den Säften her, die durch das Stocken und die Hitze faul würden, und so die festen Theile ansteckten. Andre Krankheiten beweisen aber, dass das Blut, wenn es nicht in Berührung mit der äussern Luft kömmt, dennoch nicht fault, wenn es selbst seine Gefässe gänzlich verlassen hat, z. B. bey Extravasationen ohne äussere Wunde, bey Verschliessung der Mutterscheide und dadurch entstandener Verhaltung des monatlich abgesetzten Geblütes. Bey Unterbindungen, Aneurysmen, sehen wir starke Stockungen des Blutes und hieraus keinen Brand entstehen. Auf der andern Seite setzt diese Stockung der flüssigen Theile bey Entzündungen doch eine Krankheit der festen Theile, eine zu starke Zusammenziehung derselben, oder fehlende forttreibende Kraft schon

voraus, die nicht übersehen werden darf. Wir müssen den Uebergang heftiger Entzündungen in den Brand hauptsächlich der Erschöpfung der Erregbarkeit durch vorhergegangene übermäßige Anstrengung zuschreiben. Jedoch kann die oben (§. 23.) angegebene Zersprengung vielleicht mitwirken, und die stockenden Säfte können die Fäulniss leicht weiter verbreiten. (§. 16. b.)

§. 31.

Die Zufälle, unter welchen die gewöhnlichen Entzündungen in Brand übergehen, sind folgende. Die Entzündung nahm mehrere Tage an Hitze, Schmerz, Spannung, dunkler Röthe zu; ist eine Wunde da, so wird sie trocken; es trat keine Eiterung ein, auch zertheilte sich die Entzündung nicht, und doch hört der äusserst heftige Schmerz auf, und zwar besonders schnell; gänzliche Fühllosigkeit tritt ein, und nun folgen die örtlichen und allgemeinen Symptome des Brandes (§. 19 f.). Das Entzündungsfieber hörte auf ohne die gewöhnlichen Krisen.

§. 32.

Je heftiger die Entzündung ist, desto gröfser ist die Gefahr ihres Ueberganges in Brand. Einige Arten von Entzündungen gibt es, bey welchen wegen Heftigkeit des reitzenden Giftes, z. B. des Arseniks, der ganze Prozefs so schnell geht, dafs der Brand fast nicht abzuhalten ist (§. 39.). In andern Fällen entsteht selbst der Brand, ohne dafs die vorhergegangene Entzündung besonders heftig war (§. 38.). Hier reden wir aber erst von den gewöhnlichen Entzündungen, bey welchen wir die gewöhnlichen Erscheinungen in den gewöhnlichen Zeiträumen wahrnehmen, und bey diesen bedarf es besonders ungünstiger Umstände, wenn sie in den Brand übergehen. Folgendes sind die vorzüglichsten.

§. 33.

a. *Unzeitige Anwendung reitzender Mittel.* Wundärzte ohne gründliche ärztliche Kenntnisse sind oft unglücklich in der Wahl derjenigen Mittel, durch welche sie Eiterung befördern wollen. Sie wenden zuweilen im höchsten Zustande der Erregung immer neue und stärkere

Reitzmittel an, in der Hoffnung die Entzündung dadurch zur Eiterung zu bringen, weil bey den sogenannten kalten Abszessen (Krankheiten mit pathologisch — d. h. für den Zustand, den die vorhergegangene Krankheit hervorbrachte, z. B. Stockung, Ueberfüllung — zu geringer Erregung) diese Mittel ihnen wirklich als Eiterung befördernd (maturantia) dienten. Zum Uebergang dieser Entzündungen in Eiterung, zu dieser neuen pathologischen Absonderung des Eiters ist aber ein Nachlassen der Erregung erforderlich, da eine zu starke Erregung jede Absonderung hemmt, und um bis zu diesem Grade die Erregung zu mindern, muss die so genannte antiphlogistische Behandlung oft in ihrem ganzen Umfange angewandt werden (§. 47. u.f. w.), wenn schon längst die Hoffnung zur Zertheilung vereitelt ist. Gegentheils richtet hier der innere Gebrauch der China, des Weines, der äussere der geistigen Mittel, der so genannten Schusswasser, Arquebusaden, kurz aller innern und äussern so genannten antiputredinosorum und alexipharmacorum, grossen Urtheil an, indem durch sie die Erregung immer höher getrieben, der Uebergang in Eiterung verhindert und der in

Brand durch Ueberreitzung befördert wird [10]).

§. 34.

b. *Druck auf den entzündeten Theil.* Die Reitzung mufs sehr vermehrt werden, wenn der Ausdehnung von innen äufserlich eine Gewalt entgegensteht. So finden wir, dafs Entzündungen sehr heftig werden, wenn nicht durch Spaltung der Aponeurosen dem aufschwellenden Theile Raum zu freyer Ausdehnung gegeben wird. — So können auch ein zu fester Verband und die unzeitige Anwendung zusammenziehender äufserer Mittel den Uebergang in Brand befördern.

§. 35.

c. *Aufenthalt vieler Flüssigkeiten in dem Theile*, deren Uebergang in Fäulnifs durch die schwache oder ganzlich aufgehobene Einwirkung der festen Theile begünstiget wird, und welche dann ansteckend wirken. Dieſs ist eine Ursache, weshalb gequetschte Wunden, z. B.

10) BRAMBILLA (*Abhandl. über die Phlegmone und ihre Ausgänge.* Th. I. S. 241 f.) sah einen sehr entzündeten venerischen Bubo selbst nur durch innern Gebrauch des Queckſilbers und hitzender Holztränke in Brand übergehen.

Schuſswunden, Entzündungen in waſ-
ſerſüchtigen Theilen leicht in Brand über-
gehen, wozu aber die Schwäche der fe-
ten Theile ſehr viel beyträgt. So ge-
nen auch mit Harn angefüllte Theile,
z. B. der Hodenſack bey Harninfiltratio-
nen leicht in Brand über; und ſo auch
öftmahls die Roſe [11]).

§. 36.

d. *Stete Unterhaltung und Erneue-
rung der Entzündung durch ſtechende
Knochenſplitter, fremde ſcharfe Körper.*
Hierzu tragen äuſsere Umſtände oft ſehr
viel bey, z. B. wenn Soldaten mit zer-
ſchmetterten Knochen oft und weit
transportirt werden müſſen, auf ſtark
erſchütternden Wagen u. ſ. w.

§. 37.

e. *Vorhergegangene direkte Schwäche*
des ganzen Körpers oder des angegrif-
fenen Theiles. Da nämlich bey der di-
rekten Schwäche Anhäufung der Erreg-
barkeit iſt, ſo wirken alle Reitze hefti-
ger, alſo erregen geringere Reitze ſchon

11) Nach PRINGLE's Unterſuchungen gehen Galle, Blut und Harn beſonders leicht in Fäulniſs über.

Ueberreitzung, z. B. schnell eindringende Wärme in starr gefrornen Gliedern.

§. 38.

2. *Geringere Entzündung bey schwacher Lebenskraft.* Ist der Vorrath der Erregbarkeit nur gering, so kann er schon durch geringe Reitzung erschöpft werden, selbst ehe noch einmahl die Zufälle einer heftigen Entzündung entstanden. So sind bey geschwächter Konstitution, z. B. bey Alten, durch Ausschweifungen u. dergl. Geschwächten beym Skorbut, Faulfieber, leichte Entzündungen hinlänglich bis zum Brande zu überreitzen. Beym Typhus erreg z. B. ein Blasenpflaster oft Brand, bey Kranken, die lange in überfüllten, unreinlichen, an stärkender Nahrung Mangel leidenden Spitälern lagen, eine klein Verwundung (Vergl. das unten über di gemischte Schwäche Gesagte §. 42.).

Eben dieß finden wir auch, wen die Lebenskraft nur in dem angegriffenen Theile gering ist, wie z. B. in gequetschten, wasserfüchtigen Theilen.

Es scheint dieß auch selbst in solche Theilen Statt zu haben, in welcher der gesunden Zustande gemäss geringere L

benskraft wahrnehmbar ist. So sterben entzündete flechsige Theile leicht ab (S. auch §. 112. b.).

§. 39.

3. Es gibt *Reitze, die in solcher Stärke wirken können, dass in weit kürzerer Zeit, als bey der gewöhnlichen Entzündung die Ueberreitzung bis zum Brande geht*, z. B. der Reitz des Wärmestoffs bey Verbrennungen (so auch beym cauterium actuale). Hierher gehört auch die Wirkung einiger Arzmittel (cauter. potential.), die nur durch heftigen Reitz ätzend wirken, weil sie die todte Faser nicht so verändern, z. B. der Arsenik. Ferner heftige thierische Gifte, Schlangengifte, welche schnell Brand erregen. Im Umfange, auf welchen dieselben Reitze, z. B. das Feuer, auch wirkte, aber schwächer, finden wir die höchste und sich dann weiter entfernt allmälig verlaufende Entzündung.

§. 40.

4. *Gibt es auch eine höchste Reitzung ohne alle Entzündung*, die nämlich das Nervensystem heftig afflizirt, ohne das Blutsystem stark zu reitzen? So folgt auf die Kriebelkrankheit zuweilen Lähmung und Brand, der zuvor ohne alle Entzün-

dung ſtark gereitzten Glieder. — (Oft entſteht Abſterben der Zähne nach heftigen Schmerzen derſelben. Man leitet dieſen Schmerz von ſchon vorhandenem und nur verborgenem Abſterben derſelben her. Sollte aber, da man an ihnen dann oft noch gar keine Verderbniſs ſieht, ihr Abſterben nicht auch zuweilen erſt Folge der heftigen Reitzung ſeyn, ſo wie das Abſterben anderer Theile nach der Kriebelkrankheit?) So kann Ueberreitzung durch den Blitzſtrahl Brand erregen [12]). So können ihn narkotiſche Gifte bewirken, ohne vorhergegangene Entzündung [13]). Hierher gehört auch mit die Wirkung des Faulgiftes und mehrere andere Reitze, denen einige Aerzte eine deprimirende Kraft zuſchrieben [14]

§. 41.

B. *Brand durch direkte Schwäche.*

Von derjenigen Art des Brandes, welche direkte Schwäche mittelbar durch indirekte erregte, haben wir oben (§. 37 ſchon geredet. Hier nur von derjenige

12) VEHR *diſſ. de aſtrobolismo.* Frfurt. 1690.

13) Z. B. Bilſenkraut, ſ. *Abh. der königl. ſchwediſchen Akademie.* B. XXXVI. S. 55.

14) HUFELANDS *Pathogenie.* 1793.

bey welcher die direkte Schwäche wegen immer geringer werdender Summe der Reitze zunahm bis zum gänzlichen Aufhören des Lebens dieſes Theiles. Dieſs iſt zum Beyſpiel der Fall beym Brande bloſs durch ſtarke Kälte, wo das Leben verloſch aus Mangel an Reitz, durch die Entziehung des Wärmeſtoffs, die Stöung des Blutumlaufes u. ſ. w. Es gehen die Zufälle der verminderten Erregung vorher, und nicht die der vermehrten, der Entzündung (des heiſsen Brandes vergl. §. 5.). KIRKLAND nannte ihn deſshalb den *urſprünglichen* oder *ſelbſtſtändigen Brand.* (Vergl. §. 42. 44.).

§. 42.

C. *Brand durch gemiſchte Schwäche, direkte mit indirekter.*

Hier müſſen wir erſt eine Bemerkung machen über die eben angegebene Komplikation. Die indirekte Schwäche beſteht in Mangel an Erregbarkeit durch Erſchöpfung derſelben. Ihre Folge iſt, daſs für geringe Reitze die Erregbarkeit nicht hinlänglich iſt, ſie ſtärkere als die gewöhnlichen Reitze erfordert, daſs ſie alſo Veranlaſſung zur direkten Schwäche gibt. (So neigt ſich mit dem Alter der Stand der Erregbarkeit zu dem der in-

direkten Schwäche hin, da aber die Exkretionen dann ſparſamer vor ſich gehen, ſo bleiben mehr reitzende Theile im Körper, die die Summe der Reitze vermehren, und ſo eine hinlängliche Erregung erhalten). Allerdings iſt ferner nach meiner Ueberzeugung ein Erſatz der Erregbarkeit anzunehmen, durch ſchicklichen Erſatz der der Organiſation durch Thätigkeit entzognen weſentlichen Theile, welcher Erſatz der Materie *die* Integrität erhält und wieder gibt, deren Folge die Erregbarkeit, die Lebenskraft, iſt. Sobald dieſem zufolge durch mangelnde Erregung, alſo auch mangelnde Sekretion und Aſſimilation im weitläufigſten Sinne dieſer Erſatz vermindert iſt, ſo nimmt auch die Erregbarkeit ab. So kann wiederum indirekte Schwäche durch Minderung der Blutmaſſe u. ſ. w. direkte Schwäche erzeugen, und natürlich, ohne daſs *Anhäufung* der Erregbarkeit Statt hat, z. B. bey Alten. Dieſe gemiſchte Schwäche kömmt bey weitem häufiger vor, als die direkte allein, weſshalb wir auch einige Urſachen, von welchen andere wohl direkte Schwäche herleiten möchten, hier (§. 44.) mit anführen werden (Hierher gehört auch die §. 38. erwähnte Art).

Auch mufs auf die ſichtbare Organiſation, als einen Theil, *durch* welchen die Lebenskraft ſich äufsert, mehr Rückſicht genommen werden, als in neuern Zeiten zuweilen geſchieht. Eine zu ſchwach genährte oder zu ſteife Faſer müfste natürlich bey gleicher Erregung der ſie bewegenden Kraft eine unvollkommnere Wirkſamkeit äufsern, als eine hinlänglich ſtarke und bewegliche.

§. 43.

1. *Zuweilen nimmt dieſe Schwäche den ganzen Körper ein*, z. B. bey dem Brande vor Alter (gangr. ſenilis), oder beſſer dem Brande aus Schwäche, da auch jüngere Perſonen durch den Zuſammenfluſs ſchwächender Urſachen, als Ausſchweifung in Befriedigung der Geſchlechtsluſt, im Genufs geiſtiger Getränke [15], ihm unterworfen werden.

Die Krankheit äufsert ſich dann in demjenigen Theile, in welchem die Schwäche am ſtärkſten iſt, z. B. durch örtliche Urſachen, ſo zuweilen an jeder Stelle der Haut, die durchs Liegen, Auf-

15) DUNCAN *medical Commentar.* Dec. 2. I. p. 373. Mortifications on the inferior extremities, which ſucceded hard drinking.

ſtützen u. ſ. w. zuſammengedrückt wurde [16]); oder in den vom Herzen entfernteſten Theilen, an den Fuſszehen (§. 95 u. f.).

§. 44.

2. *Zuweilen iſt es bloſs eine örtliche Schwäche*, wie in den folgenden Fällen.

a. Wenn in irgend einem Theile die *Nerventhätigkeit* durch geſtörten freyen Zuſammenhang mit dem Gehirne aufhört, wie z. B. nach Quetſchungen des Rückgrathes, durch Druck auf die Hauptnerven durch nebenliegende Geſchwülſte, Unterbindungen, durch Zertrennungen derſelben.

b. Wenn in irgend einem Theile der *Umtrieb des Blutes*, dieſes ſo wichtigen Reitzes, ſtockt, z. B. durch Unterbindungen der Hauptgefäſse bey Verwundungen, Pulsadergeſchwülſten, wenn die Nebengefäſse nicht hinlänglich Blut zum Theile führen; durch verknöcherten Zuſtand derſelben, alſo Unfähigkeit durch

16) Ein ſchaudervolles Beyſpiel erzählt TULPIUS (obſſ. medic. Lib. III. cap. 46. "Omnia iam emortua, antequam emoreretur miſerrimum hocce laſciuientis mortis ludibrium."

neuen Stofs den des Herzens zu befördern [17]). Diefer mangelnde Einfluſs des Blutes trägt viel zum Brande vom Aufliegen bey.

Kapitel III.

Kur des Brandes in den weichen Theilen.

Erſte Indikation: Die Weiterverbreitung des Brandes zu verhüten (§. 45. — 67.).

§. 45.

Da die Urſachen des Brandes von ſehr verſchiedener, ganz entgegengeſetzter Art ſind (Kap. 2.), ſo iſt einleuchtend, daſs nie eine und dieſelbe Klaſſe von Mitteln, z. B. die der ſo genannten fäulniſswidrigen, mit gerechten Hoffnungen, dem Brande durch ſie Grenzen zu ſetzen, angewandt werden kann. Nur durch genaue Prüfung der Urſachen und der dadurch beſtimmten Art des Brandes können die für die einzelnen Fälle paſſenden Mittel aufgefunden werden. Die Mittel müſſen nämlich dienen, den Ueber-

17) *Philoſ. transact.* Vol. XXVI. — Nro. 313. 367. 369.

gang der Anlage (opportunitas) zum Brande in den Brand selbst zu verhüten. Hieraus erhellet schon, dafs die Hauptrückficht auf den benachbarten Theil zu nehmen ist, und nicht auf den schon wirklich brandigen, dafs der also einen sehr gefährlichen Mifsgriff zuweilen thun würde, welcher, sein Augenmerk blofs auf den brandigen faulenden Theil richtend, bey jeder Art des Brandes stärkende, fäulnifswidrige Mittel anwenden wollte, um die Verbreitung desselben zu verhüten. — Die unter dieser Indikation zu empfehlenden Mittel dienen nicht blofs, den Uebergang der Anlage in den Brand selbst zu verhüten, wenn Ein Theil schon wirklich brandig ist, sondern auch wenn der Brand überall erst drohet; sie machen die Vorbauungskur (medela prophylactica) aus.

§. 46.

I. *Bey dem Brande durch Zerstörung der wahrnehmbaren Organisation* (§. 25 f.) beruht die Behandlung der Anlage (opportunitas) auf den Veränderungen, die in der Erregbarkeit der Nachbarschaft des zerstörten Theiles vorgingen (§. 27.), auf Hebung der Sthenie oder Asthenie, wie bey den

folgenden Arten (§. 47. — 67.). Denn der zerstörte Theil selbst ist keiner Heilung fähig.

§. 47.

II. *Beym Brande durch indirekte Schwäche* (§. 47. — 63.)

1) *als Folge der Phlegmasie* (sthenischen Zustand mit Entzündung §. 30. — 36.).

Wenn sthenische Entzündungen in Brand übergehen, so geschieht es hauptsächlich, weil durch die heftige Reitzung die Erregbarkeit des Theiles erschöpft wurde (§. 30.). Man darf aber in dieser Hinsicht die Erregbarkeit durchaus nicht als eine unzertheilbare Kraft betrachten. Da sie Folge der Organisation ist, so kann sie durch Verderbung der Organisation an Einer Stelle geschwächt werden, selbst erlöschen und im übrigen Körper dennoch erhöhet seyn. Im entferntern Umfange des Brandes, der noch nicht in Brand übergegangen ist, weil er weniger Reitzung, also keine Uebereitzung (Ursache der indirekten Schwäche) erlitt, ist noch wahre sthenische Entzündung, wie auch sein Aeusseres, der heftige Schmerz, die Hitze, das Klopfen, die feste Geschwulst, zeigen. Wird nun aber durch Vermehrung der

inzitirenden Potenzen, wie durch die so genannten fäulnifswidrigen Mittel, die Erregung in dem Umfange noch immer erhöht, so wird auch hier die Erregbarkeit immer mehr erschöpft, auch hier durch höchste indirekte Schwäche der Brand erregt. — Auf den brandigen Theil wirken die Reitzmittel nicht mehr, sondern blofs auf den noch lebenden Körper. Die Behandlung mufs also, indem sie nach der Krankheit des Umfanges sich richten mufs, in diesen Fällen trotz dem, dafs an Einer Stelle schon Brand als Folge der höchsten Schwäche entstanden ist, dennoch schwächend in ihrem ganzen Umfange (jedoch mit einiger Vorsicht s. §. 53.) seyn, da dieſs der einzige Weg ist, auf welchem wir die Erregbarkeit des Umfanges erhalten können. Alle reitzenden innern und äufsern Mittel, als China, Wein, Kampfer, geistige Umschläge, gährende Breye, sind hier um so schädlicher, je stärker sie reitzen und je heftiger die Entzündung des Umfanges ist.

§. 48.

In Absicht der *allgemeinen* Behandlung fordern diese Fälle die so genannten antiphlogistischen, schwächenden Mit-

tel, als *Aderläſſe*, *Purgiermittel* (dieſe beſonders bey der roſenartigen Entzündung), vegetabiliſche Säuren, Mittelſalze, ſolche Speiſen und Getränke, die am wenigſten nähren oder ſonſt reitzen.

§. 49.

Die *örtliche* Behandlung muſs ſo viel möglich dem Theile Reitze entziehen. Beſonders wirkſam iſt örtliche Entziehung des Blutes durch *Blutigel* oder beſſer *Skarifikationen*.

§. 50.

Man hat in neuern Zeiten bey wahren Entzündungen auch örtliche Anwendung der Kälte angerathen, weil durch Entziehung des Wärmeſtoffs die Summe der Reitze vermindert wird. Dieſem Rathe ſtimme ich aber nicht bey. Denn das ſchnelle Entweichen des Wärmeſtoffs wirkt allerdings als ein Reitz, ſo wie jede auffallende Veränderung der Temperatur und die dadurch entſtehende Veränderung im Organismus. Auch erhöhet die ſchnelle Zuſammenziehung der Gefäſse, die man als Folge der Kälte nicht abläugnen kann, ihre Spannung.

Am zweckmäſsigſten ſcheint deſshalb der Aufenthalt des *ganzen Körpers* in

einer kühlern Luft, um ihm im Ganzen den Wärmeſtoff zu entziehen, äuſserlich aber das Umſchlagen *lauer*, mit dem Körper gleiche Temperatur habender, *Fomentationen* oder *Bähen* in ſolchen Flüſſigkeiten zu ſeyn.

Durch ſchleimigen und öligen Zuſatz wird ihre reitzmindernde Wirkung noch vermehrt. Reitzende Dekokte ſind ſchädlich, alſo auch die von Chamomillen, Fliedern, jedoch im geringern Grade. (Von der Anwendung der Kälte bey Erfrierungen, als einem ganz andern Falle ſ. §. 64.).

§. 51.

Ein Hauptaugenmerk muſs noch darauf gerichtet werden, ob durch örtliche Fehler, wie Knochenſplitter, einſchnürende Membranen u. ſ. w. (§. 33. — 36.), die Reitzung vermehrt und unterhalten wird, und daſs man dieſe entferne, Knochenſplitter ausziehe, einſchnürende Membranen einſchneide u. ſ. w. So iſt auch die gröſste Ruhe und erhabene Lage des Theiles nöthig.

§. 52.

Indeſs muſs die ganze ſchwächende Behandlung (§. 48. — 50.) *mit Vorſicht*

angewandt werden, wenn etwa die Einwirkung des Faulgiftes auf den ganzen Körper und die dadurch entſtehende Schwäche nicht abzuhalten iſt (ſ. §. 25. 2. 3.), auch damit bey der nachherigen Entziehung der Säfte durch Eiterung die Schwäche nicht gar zu groſs wird. Die meiſte Vorſicht erfordern ſtarke Ausleerungen der Säfte durch Purganzen, und beſonders durch Blutlaſſen, da wir dieſen angehenden Reitz nicht ſo ſchnell erſetzen können, als wir eine milde Diät mit einer reitzenden, einen milden Umſchlag mit einem reitzenden vertauſchen können.

§. 53.

Das Zeichen des *glücklichen Erfolgs* iſt, wenn die Entzündung an der Grenze des Brandes allmälig nachläſst, und Eiterung hier eintritt. Dann muſs, um die Erregung nicht zu ſehr zu mindern, mit der ſchwächenden Behandlung mehr oder weniger nachgelaſſen werden, nachdem die Sthenie mehr oder weniger ſchon gehoben iſt, der Uebergang in Aſthenie alſo durch Fortſetzung der ſchwächenden Behandlung mehr oder weniger zu fürchten wäre. — Wenn der Brand zu Anfange dieſer Behandlung

noch ein Weniges weiter kriecht, so darf man hierdurch sich nicht von derselben gleich abschrecken lassen, weil dieſs nämlich sehr leicht geschieht, indem die dem Brande nächste Fläche sich schon meistens im Zustande so starker indirekter Schwäche befindet, dafs sie auch ohne Entziehung der Reitze durch die schwächende Behandlung wahrscheinlich abgestorben wäre. Wenigstens kann man hiervon keinen Einwurf gegen die angegebene Methode hernehmen, da der weitere Umfang doch mehr Rücksicht erfordert, als diese kleine Fläche.

§. 54.

2) *Beym Brande, welcher durch geringere Entzündung bey schwacher Lebenskraft entstand* (§. 38.).

Hier finden sich die Zeichen der Schwäche allgemein, oder örtlich, oder beydes zugleich. Es gingen Ursachen der allgemeinen Schwächung voraus, oder der örtlichen, wie bey gequetschten, ödömatösen Gliedern. Die Zeichen der allgemeinen Schwäche sind aus der allgemeinen Heilkunde vorauszusetzen. Oertlich bemerken wir, dafs der Umfang an keiner echten Entzündung (Phlegmasie) leidet. Die Schmerzen sind zuwei-

len ſehr heftig, aber ſchieſsend, brennend, nicht pulſirend, ſtehen nicht mit der Entzündung im Verhältniſſe, fehlen zuweilen auch ganz. Die entzündliche Spannung iſt intenſiv und extenſiv geringer, fehlt oft ganz; eben ſo die Röthe.

§. 55.

Der Kurplan muſs in dieſen Fällen dahin gehen, durch ſtarke Reitzmittel die Erregbarkeit wieder auf den gehörigen Grad heraufzuſtimmen. Anfangs müſſen die ſtärkſten Reitzmittel angewandt werden, und ſo wie die Schwäche abnimmt, müſſen ſie wieder verringert werden. Iſt die Schwäche allgemein, ſo müſſen die allgemeinen Mittel vorzüglich angewandt werden, iſt ſie örtlich, z. B. durch Quetſchung nur entſtanden, die örtlichen.

§. 56.

Dieſe Fälle fordern ſehr thätige Mitwirkung der Kunſt, da ſie, ſich ſelbſt überlaſſen, faſt nicht gut endigen können, weil im Brande ſelbſt die Urſache neuer Schwächung liegt. Bey der vorigen Art des Brandes, dem durch echte Entzündung, geſchieht hingegen die Kur zuweilen auch durch die ſich lediglich

selbst überlassene Natur, durch mäfsige Schwächung, die der Brand durch Schmerzen, Ausfluss u. s. w. bewirkt.

§. 57.

Es ist alles möglichst zu meiden, was die Summe der Reitze verringert, als allgemeine und örtliche Aderlässe, starke Purganzen u. s. w. Gegentheils mufs die Summe der Reitze vermehrt werden. 1. *Allgemein* geschieht diefs durch innern Gebrauch reitzender und nährender Diät, der China, des Eisens, der Mineralsäuren u. s. w. Auch die flüchtigern Reitzmittel, als Wein, Naphthen, Kampfer, Schlangenwurzel, Wohlverleih, Mohnsaft, in kleinen Gaben u. s. w. beweisen sich nützlich, weil auch sie die Summe der Reitze vermehren und sich schneller durch den ganzen Körper verbreiten.

§. 58.

2. *Oertlich* wird die Erregbarkeit vermehrt durch Bähungen mit *Essig*, *Branntwein*, die man mit *Kampfer* versetzt hat, durch Dekokte bitterer und zusammenziehender Pflanzentheile, als des *cort. peruuian.*, *salicis*, *hippocastani*, *rad. calam. aromat.*, *hrb. absinthii*, *ruthae*, *scordii* u. a., unter welche man billig

auch die ſtarkreitzende *hrb. menthae piperitidis* aufnehmen ſollte; durch Auflöſung des *Salmiaks*, verdünnten *Salmiakgeiſt*, *Salzſäure* und *Vitriolſäure*, *geiſtige Eſſenzen*, *Kantharidentinktur*, *Senfabkochung*, *ätheriſche Oele*, z. B. den Therpenthinöl, Salben von Therpentin, Styrax und Chinapulver. Beſonders nützlich iſt auch die *fixe Luft*. Selbſt vom Waſchen mit Waſſer, welches ſie enthielt, ſah man [18]) gute Wirkung. Beſſer wendet man ſie mittelſt umgeſchlagener gährender Breye, z. B. von Weinhefen, Bierhefen, oder eines erwärmten Breyes von Honig, Mehl und Waſſer an. Sehr wahrſcheinlich würde auch hier das *Kohlenpulver* gute Dienſte thun, da es ſich bey faulichten Geſchwüren ſo hülfreich zeigte [19]).

§. 59.

Wenn das Brandige dick iſt, ſo wirken dieſe Mittel allgemeiner, wenn man ſie dem noch lebenden Boden, auf welchen man wirken will, näher bringt,

[18]) DOBSON *über die mediziniſchen Kräfte der fixen Luft.*

[19]) BEDDOES *conſiderations on factious airs.* Am beſten wird es unter einen Mehlbrey gemiſcht angewandt.

nämlich durch Einfchneiden bis an das Lebendige. Jedoch mufs diefs mit grofser Vorficht gefchehen, weil in vielen Fällen noch lebende Adern durch das Brandige laufen und eine Blutung doch fehr nachtheilig wirken würde. Defshalb find die Einfchnitte der Länge des Gliedes nach zu machen, da in diefer Richtung viele Gefäfse laufen, und find fie immer nur mit kleinen Schnittchen nach und nach zu vertiefen.

§. 60.

Ein guter Ausgang ift zu erwarten, wenn der Umfang des Brandes eine wahre Entzündung bekömmt, auffchwillt, gefpannt, roth, klopfend fchmerzhaft wird und in Eiterung geht. Zugleich hebt fich der Puls, wenn er vorher fchwach war, und wird langfamer, wenn er zuvor fehr fchnell und klein war. So wie diefe wahre Entzündung entfteht, mufs die reitzende Behandlung gemindert werden, um nicht zu ftarke Entzündung und indirekte Schwäche zu erregen, ganz einftellen darf man fie aber gemeiniglich erft fpät, weil fonft die vorige Schwäche leicht wiederkehrt. — Nicht felten fchlägt aber die ganze Kur fehl. Oft darf man die ftärkern der genannten örtlichen Mit-

tel nicht einmahl anwenden, weil sie die gänzliche Verzehrung der Lebenskraft nur schneller bewirken, muss man die einzige Hülfe fast von den innerlichen Reitzmitteln erwarten, und auch diese können, besonders bey übermäfsigem Gebrauche, dieselbe Wirkung allgemein haben. (Ueber die Ursache s. unten bey der Behandlung der Anlage durch gemischte Schwäche).

§. 61.

3. *Beym Brande, welcher durch indirekte Schwäche aus leichter Ueberreitzung wegen vorhergegangener direkter Schwäche* (§. 37.) entsteht.

Wenn die direkte Schwäche im ganzen Körper oder im Umfange noch fortdauert, so ist dieselbe Behandlung (§. 57 — 59.), jedoch anders modifizirt, erforderlich. In diesem Falle, z. B. beym sogenannten krampfhaften Brande (s. unten §. 102. u. f.) muss nämlich mit geringern Dosen der flüchtigern Reitzmittel, als der Naphthen, des Mohnsaftes, Moschus u. s. w. angefangen, nach und nach gestiegen und zu den bleibenderen, als China u. s. w. übergegangen werden, weil anfangs noch erhöhte Erregbarkeit da war.

Blieb hingegen eine wahre sthenische Entzündung, so muss die Behandlung wie bey dieser seyn.

§. 62.

4. *Beym Brande, der von Uebereitzung sehr schnell entstand*, z. B. durch Verbrennungen (§. 39.).

Hat sich im Umfange schon echte Entzündung gebildet, so muss die Behandlung wie bey dieser seyn (§. 48 — 52.).

Kann man sie aber sogleich anwenden, so passen starke und dann allmälig verringerte Reitzmittel; z. B. bey Verbrennungen bringt es grosse Erleichterung, wenn man sogleich den durch einen hohen Grad von Hitze überreitzten Theil einem fast eben so grosen Grade von Hitze wieder aussetzt, und diesen verringert, so wie die Erregbarkeit wieder erhoben ist, dass man ihn z. B. nahe an eine Kohle hält und nach und nach dann von ihr wieder entfernt. Hierauf beruht auch die Erleichterung, welche es schafft, wenn man einen gebrannten Theil an die warme Zunge,

an das warme Ohr hält [20]). — Vielleicht beweiſet ſich eben hierdurch das flüchtige Laugenſalz nützlich in vergifteten Wunden.

§. 63.

5. *Beym Brande durch Ueberreitzung ohne Entzündung* (§. 40.).

Hierbey muſs die Behandlung eben ſo ſeyn, mit anfangs ſtarken und dann nach und nach verringerten Reitzmitteln (§. 55 — 59. §. 62.).

§. 64.

III. *Beym Brande durch direkte Schwäche* (§. 41.).

Dieſe iſt, was das Allgemeine anbetrifft, ſchon (§. 61.) angegeben. Die Ausführung finden wir ſehr deutlich in der einzig richtigen Behandlung eines erfrornen Theiles, nämlich ihn in Schnee zu ſtecken, oder mit Eiswaſſer

20) Ueber den Vorzug einer reitzenden Behandlung nach Verbrennungen, ſ. die Erfahrungen von KENTISH (Eſſay on burns, eſpecially upon thoſe, which happen to Workmen in Mines —; containing a View of the opinions of ancient and modern authors upon the ſubject of burns and a variety of caſes, conducted upon different principles etc. Lond. 97).

zu belegen. Bey der angehäuften Erregbarkeit ist diese geringe Menge von Wärmestoff noch reitzend genug zum Wiederbeleben und gegentheils entsteht sicher die höchste Entzündung, selbst Brand, wenn man durch stärkere Reitzung mittelst eines höhern Wärmegrades die angehäufte Erregbarkeit in höchste Wirkung setzt. — Hierauf beruht auch der Nutzen des Schnees bey Frostbeulen.

§. 65.

IV. *Beym Brande durch gemischte Schwäche* (§. 42.—44.).

Die Behandlung muss gemischt seyn, nämlich mässig reitzend. Eine bedeutende Verschiedenheit entsteht dadurch, dass wir bey ihr auf den Wiederersatz der Materie sehr Rücksicht nehmen müssen (§. 42.), auf Ernährung. Wenn man z. B. bey dem ohne äusserliche Ursache entstandenen Brande vor Alter (gangr. senilis) bloss Reitzmittel anwendet, ohne zugleich starknährende, so wird man dadurch desto früher die gänzliche Erschöpfung der Lebenskraft entstehen sehen, selbst den Fortgang des Brandes befördern (§. 60.).

§. 66.

Sind örtliche Urſachen da, als die genannten (§. 44.) Störungen des Zuſammenhanges der Nerven und der Blutgefäſse, ſo iſt das Hauptſächlichſte dieſe zu heben, wenn es möglich iſt. Sonſt muſs man durch künſtliche Reitze, z. B. durch öfteres Reiben, beſonders mit geiſtigen Mitteln, Kantharidentinktur, Naphthen, durch Wärme u. ſ. w. den Abgang der natürlichen, ſo viel es thunlich iſt, zu erſetzen ſuchen, beſonders da mit der Zeit die Natur oft den Zuſammenhang wiederherſtellt, z. B. durch Erweiterung der Seitengefäſse.

Sollte bey dem Brande, welcher durch Unterbindung des Hauptſtammes der Pulsader eines Gliedes, z. B. beym Aneuriſma, zuweilen entſteht, nicht durch *Transfuſion* in die *Arterie* von Zeit zu Zeit neue Blutmaſſe dem Theile zuführen können? Es ſcheint dieſs eines Verſuches an einem Thiere werth zu ſeyn.

§. 67.

Der Brand ſetzt ſich aber nicht bloſs durch Uebergang der ſchon früher vorhandenen Anlage, z. B. durch gleich anfangs weiter verbreitete höchſte Ent-

zündung fort (Fälle, die wir bis jetzt §. 45.—66.) abgehandelt haben), sondern zuweilen auch durch neu entstandene Anlage, nämlich: 1) auf dem Wege der Ansteckung durch den benachbarten Brand. 2) Durch die allgemein verbreitete Schwäche (Hiervon siehe die zweyte Indikation, durch deren Erfüllung die Weiterverbreitung durch diese Umstände verhütet werden muss).

Zweyte Indikation: den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse der Berührung des todten Theiles zu schützen.

§. 68.

Die Umstände, unter welchen hieraus die gröfste Gefahr droht, sind oben (§. 16. 2. 3.) angegeben. Folgendes sind die hauptsächlichsten Mittel, ihm vorzubeugen.

§. 69.

1. *Gänzliches Abtrennen des brandigen Theiles durch die Amputation oder durch die Ausschälung* ist allerdings das schellefte Mittel, allen Einfluss desselben auf den übrigen Körper zu verhüten. Weil aber in vielen Fällen der nicht ganz zu verhütende Blutverlust

schädlich wirkt, überall nicht selten die Schnittwunde wieder brandig wurde, so haben manche [21]) die Amputation bey wirklich schon vorhandenem Brande gänzlich verworfen. Wir wollen die Fälle, wo sie nutzt oder schadet, näher untersuchen und zu bestimmen suchen. In jedem Falle, wo sie nicht hilft, schadet sie durch Blutverlust, Schmerzen u. s. w.

§. 70.

a. Bey denjenigen Arten, welche Folge einer allgemeinen Anlage, allgemeiner Schwäche sind, ist von der Amputation keine Hülfe, also nur Schaden zu erwarten. Dieses örtliche Mittel hebt die allgemeine Anlage nicht, sondern vermehrt sie, der Brand wird deshalb in der Schnittwunde wieder entstehen. Durch Reitzmittel muss in diesen Fällen, wie oben angegeben ist, die Absonderung befördert werden.

§. 71.

b. Bey dem Brande aus örtlichen Ursachen und mit sthenischer Entzündung im Umfange, ist zu erwarten, dass

21) ARNEMAN *System der Chirurgie.* Th. I. S. 71.

die Natur, besonders bey richtiger Behandlung, das Brandige gut abfetzen werde, und mit mehr Schonung der Theile als dem Wundarzte möglich ist, indem dieser vieles von dem Lebendigen mit wegnimmt, besonders da die tiefer liegenden Theile oft noch lebendig sind, wenn die darüber liegende Haut schon brandig ist. Es ist also in diesen Fällen die Amputation wenigstens unnöthig und es sind nebst der angegebenen schwächenden Behandlung (§. 47. — 52.) blos die andern Mittel (§. 77. — 79.) anzuwenden, durch welche man die Einwirkung des Faulgiftes verhütet.

§. 72.

c. Ist aber der brandige Theil fast eine ganze Extremität, sind die oben angegebenen Umstände (§. 35.) da, als starke Zersplitterungen, Quetschungen, vieles Extravasat, durch welche der Brand sich leicht weiter verbreitet, so muss man auch bey einer örtlichen Ursache den Theil bey Zeiten abnehmen, und bey Schwachen noch eher als bey Starken, weil nämlich dieser Brand späterhin durch allgemeine Schwächung (§. 80.) die anfangs örtliche Anlage in

eine allgemeine verändert, der Brand dann aus Schwäche weiter kriecht, alſo dann auch nicht einmal die Amputation mehr anwendbar iſt. Am beſten iſt es in dieſen Fällen bey ſolchen Verwundungen zu amputiren, ehe noch einmahl der Brand entſtand, z. B. wenn ein Theil ganz zerquetſcht iſt, beſonders im Gelenke, ſeine Hauptgefäſse und Nerven zerriſſen ſind, zumahl da ein ſo zerſchmettertes Glied, wenn es auch erhalten wird, dem Kranken ſelten von Nutzen iſt, und meiſtens noch durch öfteres Aufbrechen der ſehr geſpannten Narbe u. ſ. w. ſehr läſtig wird.

§. 73.

d. Entſtand der Brand durch ein Kontagium, welches noch örtlich iſt, ſich aber leicht in die Nachbarſchaft verbreitet, z. B. Gauche beym Hoſpitalbrande §. 108.), ſo muſs ſo bald als möglich der infizirte Theil weggenommen werden; jedoch kann man ihn oft mit wenigerem Verluſte des geſunden durch das glühende Eiſen und ſtarke Aetzmittel deſtruiren.

Einen andern Grund ſelbſt noch zur ſpäten Amputation ſ. §. 87.

§. 74.

Immer mufs die Amputation oder die Ausfchälung in hinlänglicher Entfernung vom Brandigen, im noch ganz Gefunden gefchehen. Bey Verletzungen dicht unter einem Gelenke mufs fie defshalb über demfelben gefchehen.

§. 75.

2. *Durch das glühende Eifen, fiedendes Oel* (cauter. actual.) oder *fcharfe Aetzmittel* (caut. potent.) kann man den flachen Brand zerftören. Diefe Mittel wirken zugleich als ftarke Reitzmittel für die Nachbarfchaft, find alfo nützlich in denen Fällen, wo ftarke örtliche Reitzmittel angezeigt waren (z. B. §. 39. 40.), würden hingegen da fchaden, wo wir die Summe der Reitze mindern mufsten (§. 47. f.)

§. 76.

3. Sollte nicht in denen Fällen, wo die Amputation rathfam wäre, wegen des durch Anfteckung fortkriechenden Brandes (§. 72. 73.), und der Brand nicht das Glied durchgehends, fondern nur auf feiner Oberfläche, der Haut und dem darunter liegenden Zellgewebe, ergriffen hat, eine *Zirkumzifion* oder auch nur ein Schnitt durch die Haut und

das darunter liegende Zellgewebe dem Fortkriechen Schranken ſetzen? Die Schnitte müſsten im noch Geſunden und deſshalb zeitig gemacht werden. Es läſst ſich erwarten, daſs durch dieſe Aufhebung der Kontinuität und Kontiguität der Haut und der Lymphgefäſse und durch vermehrte Thätigkeit der entzündeten Wundränder (§. 80.) die Fortſetzung des Brandes verhütet würde, vorausgeſetzt, um dieſs noch einmahl zu erinnern, daſs die Umſtände ſo waren, wie ſie die Zuläſſigkeit der Amputation erforderte, daſs die Anlage zum Brande nicht allgemein verbreitet iſt (§. 70.). Dieſe Operation wäre auch unwendbar, wo es die Amputation nicht iſt, z. B. am Stamme des Körpers.

§. 77.

Den feuchten Brand muſs man, ſo viel als möglich, *austrocknen*, durch Einſchnitte mit der gehörigen (§. 59.) Vorſicht gemacht. Dieſe ſind auch bey *ſcheinbar* trocknem Brande oft höchſt nöthig, wenn nämlich unter der harten Kruſte faulichte Gauche ſteckt. Beym *wirklich* trocknen und keine Gauche verſchlieſsenden ſind ſie hingegen zwecklos, da hier keine Gauche heraus zu

laſſen iſt; ſind ſie ſelbſt ſchädlich, da ſie der Luft, einem nothwendigen Bedingniſſe zur Fäulniſs, nur mehr Eingang verſchaffen und ſo die faulichte Auflöſung gegentheils befördern würden. — In die Einſchnitte ſteckt man Schwämme, um die Feuchtigkeit aufzuſaugen, oder ſtreut in derſelben Abſicht trockene Pulver hinein, wozu man denn fäulniſswidrige (§. 73.) Subſtanzen nimmt. — Vielleicht könnte man auch durch aufgeſetzte Schröpfköpfe die Feuchtigkeit ausſaugen. — Durch die Austrocknung mindert man die Gefahr der Anſteckung ſehr.

§. 78.

5. Muſs man den brandigen Theil ſo lange als möglich *vor der gänzlichen Fäulniſs verwahren.* Zum Theil geſchieht dieſs durch das Austrocknen (§. 77.) zugleich ſind aber auch diejenigen Mittel anzuwenden, von welchen Verſuche, beſonders ökonomiſche, gezeigt haben, daſs ſie auf die todte Faſer angewendet die Fäulniſs verzögern, als Kälte, Salpeter, Eſſig, Branntwein, balſamiſche Eſſenzen, als Myrrhentinktur u. ſ. w., Kampfer, China, Weidenrinde, u. ſ. w. Die Pulver ſtreut man in die Einſchnitte

(§. 77.), die Eſſenzen legt man mit Bourdonnets hinein, die andern flüſſigen Mittel ſchlägt man in Kompreſſen über, oder noch beſſer legt man, wenn es thunlich iſt, den ganzen brandigen Theil in ein mit denſelben angefülltes Gefäſs. Durch das letztere bringt man die Mittel in gröſserer Menge und Friſchheit an, und hält zugleich die Luft ab, ohne welche Flüſſigkeiten die Fäulniſs nicht befördern, ſondern abhalten.

Beſonders wirkſam wird hier ſicher auch das *Kohlenpulver* ſich zeigen.

§. 79.

6. Dicke *Stücke* kann man gänzlich *abſchneiden*, um die Maſſe der faulenden Theile dadurch zu vermindern. Jedoch muſs dieſs wieder mit groſser Vorſicht geſchehen, damit nicht etwa unterlaufende noch lebendige Theile verletzt werden.

§. 80.

7. Sobald ſo ſtarke Reſorbtion geſchieht, daſs der Typhus droht durch entſtehende Anlage zu demſelben, ſo müſſen innerlich *ſtärkende Mittel* gegeben werden, z. B. Kampfer, China, wenn auch die erſte Urſache des Brandes wahre

höchste Sthenie gewesen war. Diese Mittel dienen nicht blofs gegen den schon entstandenen Typhus (die nächste Ursache, Wirkung der entfernten), sondern auch gegen seine (entfernte) Ursache selbst. Das einsaugende System hat nämlich bey gehöriger Stärke die Kraft, sich vor zu heftig reitzenden Flüssigkeiten zu schliefsen, oder wenn sie aufgenommen sind, durch Bearbeitung, besonders in den Drüsen ihnen ihre Schädlichkeit wenigstens gröfstentheils zu nehmen. So widersteht der Körper auch zuerst dem eindringenden Faulgifte, erliegt ihm aber, wenn bey immer zunehmender Schwäche das Assimilationsgeschäfft immer unvollkommner geschieht, also ein immer schärferes Faulgift im Körper verbreitet wird. Dieser Schwäche, als Ursache des Typhus durch Einsaugung, arbeitet man durch stärkende Mittel, wie die genannten, entgegen. — Aber nicht blofs um dem Typhus vorzubeugen ist diefs nöthig, sondern auch um das Fortkriechen des Brandes durch Schwäche zu verhüten.

§. 81.

Es ist demnach (§. 80.) nicht zu verwundern, dafs die China und ähnliche Mittel in so allgemeinen Gebrauch, und

elbſt in Ruf einer ſpezifiſchen Wirk-amkeit gegen den Brand gekommen ſind. edoch gibt es Fälle, wo ſie ſchädlich ind, nämlich wenn Neigung zum Fort-riechen des Brandes, wegen noch vor-andener ſtheniſcher Anlage (§. 30. u. f.), a iſt. Bey dieſem Zuſtande ſchadet die hina, ſo wie Alles was die Summe der eitze, die Erregung vermehrt (§. 47.). — ben ſo vertragen, wenigſtens in den ewöhnlichen Doſen, Kranke an direk-er Schwäche dieſe mehr anhaltenden, xen Reitzmittel nicht, und ſo auch die-nigen nicht, die am Brande aus dieſer rſache leiden. (§. 41. 100. 101. 110.)

§. 82.

Sollten nicht auch *reitzende Einrei-ungen*, z. B. des Kampfergeiſtes, *in die eſunde Nachbarſchaft*, gute Dienſte thun, dem ſie den allgemein angewandten itzenden Mitteln (§. 80.) zu Hülfe kä-en, das Drüſenſyſtem in ſtärkere Thä-gkeit zu verſetzen, und dadurch beſsre earbeitung des aufgenommenen Faul-ftes zu bewirken? Sie müſſen an allen nen Stellen gemacht werden, deren nſaugende Gefäſse mit denen des bran-gen Theiles in Drüſengeflechten zu-mmenkommen, ſelbſt wenn ſie aus

einem andern Theile entſpringen ſollten; ſo wie man bey veneriſchen Leiſtenbeulen, die von den Zeugungstheilen her durch veneriſches Gift entſtanden, das Queckſilber mit Nutzen an der innern Seite des Schenkels einreibt. — Von dem Nutzen reitzender Einreibungen, um die Reſorbtion zu befördern, erwarte ich keinen Einwurf, da die Einreibungen im geſunden Theile ſollen gemacht werden, alſo dieſer Einwurf weit eher gegen die Behandlung des Brandſchadens ſelbſt mit reitzenden Mitteln könnte gemacht werden.

Dritte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelfen.

§. 83.

Die Nebenzufälle ſind an ſich und ſodann auch in ihrer Behandlung verſchieden, je nachdem an dieſem oder jenem Theile der Brand entſtand, z. B. Harnergieſsung beym Brande der Blaſe u. ſ. w. Ich erwähne hier bloſs der *Blutungen*, da dieſe an allen Theilen vorfallen können, und auch dieſer nur kurz, da die erforderliche Behandlung aus dem übrigen Theile der Wundarzneykunſt

vorauszusetzen ist. Durch Betrachtung derer Ursachen, weswegen beym Brande leicht starke Blutungen entstehen (§. 14.4.), wird einleuchtend, dass bey diesen Blutungen aus der Klasse der blutstillenden Mittel diejenigen müssen gewählt werden, welche eine reitzende Kraft haben und die Koagulation befördern, als Weingeist, im Nothfalle selbst das glühende Eisen. Unterbindungen sind nicht unwendbar, wenn das Blut, wie gewöhnlich, aus der ganzen Oberfläche hervorquillt, sondern nur, wenn es aus einzelnen zu entdeckenden Gefäßen herkömmt, und auch in diesen Fällen oft nicht, wenn nämlich Erweiterungen nöthig wären und doch zu gefährlich sind. Durch Anlegung eines Turnikets befördert man den Brand im Umfange zu sehr. Die Wirkung derjenigen Mittel, welche durch Verklebung der ganzen Fläche blutstillend wirken, wie die Auflösungen harziger oder gummöser Mittel, wird sehr behindert, wenn sie nur mit der faulen Oberfläche können in Berührung gebracht werden. — Immer muss der Verband fest angelegt werden,

Vierte Indikation: Die Abſetzung des Theiles zu befördern.

§. 84.

Die Natur verrichtet die Abſetzung oder Abſonderung des brandigen Theiles, wie es die Kunſt nicht kann, indem ſie von Faſer zu Faſer diejenige Stelle findet, wo das Leben aufhörte. Man ſagt gemeiniglich, die Natur ſetze ihn ab, durch Eiterung, nach den ſichtbarern Erſcheinungen beym Abſetzen todter Knochenſtücke zu ſchlieſsen, wo wir den lebendigen Rand erweicht finden (§. 125.), iſt aber wohl der Schluſs erlaubt, daſs auch in weichen Theilen dieſer Prozeſs durch Auffaugung geſchieht? Durch die Entzündung kündigt ſich nämlich die erhöhte Thätigkeit der ganzen Grenze und ſo auch ihrer einſaugenden Gefäſse an, die naheliegenden todten Theile werden ausgeſogen, und in der hierdurch gebildeten Lücke geſchieht dann die krankhafte Sekretion eines entzündeten Theiles, die des Eiters. Die Eiterung iſt Folge der Einſaugung [22]).

22) Sollte man nicht annehmen müſſen, daſs bey innern Eiterungen ohne vorhergegangene mechaniſche Trennung des Zuſammenhanges, das Eiter auf dieſelbe Art gebildet wird? Daſs in

Dieſe eiternde Furche wird dann vertieft, bis ſie das Todte abſpaltet von dem Lebendigen.

§. 85.

Diejenigen Mittel, durch welche man das Stillſtehen des Brandes beförderte (ſ. die erſte Indikation), befördern auch das Abſtoſsen deſſelben, indem ſie entweder die zu ſtarke Entzündung bis zur Eiterung mäſsigen, oder die zu ſchwache bis zur Eiterung erhöhen. Darnach nun ſtheniſche oder aſtheniſche Anlage im Umfange fortdauert, muſs die Eiterung ferner durch ſchwächende oder ſtärkende Mittel unterhalten werden. Zuweilen wird es aber rathſam, durch die Amputation die Abſonderung ſchnell zu verrichten (§. 72. 73. 87. 155.).

derjenigen Stelle, die am höchſten entzündet war, im Fokus des Geſchwürs, Abſterbung durch Ueberreitzung, dann durch Auffaugung des Abgeſtorbnen Trennung des Zuſammenhanges entſtand, und nun erſt in dieſe Lücke des Eiters abgeſondert wurde? Durch zu ſtarke Entzündung wird die Eiterung gehindert, weil die Einſaugung dann ſtockt.

Fünfte Indikation: Die Wiedererſetzung des verlornen Theiles zu befördern.

§. 86.

Da Anwuchs neuen ſo genannten Fleiſches nur bey gehöriger Eiterung geſchieht, ſo dienen hier dieſelben Mittel, welche die Eiterung befördern, ſowohl die allgemeinen, beſonders die nährenden, als die örtlichen. Wo die Natur Lücken ausfüllen ſoll, darf natürlich die Kunſt ſie nicht durch Zuſammenziehen und Zuſammendrücken der Wundränder ſchlieſsen, da dieſe ſonſt verkleben, und ſo die Wiedererſetzung nicht geſchehen kann.

Sechste Indikation: Den Verluſt des Theiles, wenn er nicht wieder erſetzt werden kann, möglichſt unſchädlich zu machen.

§. 87.

Das Erſte iſt, daſs die Wundfläche wieder mit Haut bedeckt, verheilet werde. Da nun aber der Brand in den verſchiedenen Maſſen oder Lagen eines Theiles, als Haut, Zellgewebe, Muſkeln, Knochen, nicht gleichmäſsig fortſchreitet, ſo entſteht, wenn das ganze Glied ab-

ſtarb, ein höchſt ungleicher Stumpf durch die natürliche Abſetzung (§. 84.). Mehrentheils ging die Haut viel weiter hinauf verloren, als die darunter liegenden Muſkeln, daſs es alſo oft langer Zeit bedarf, bis ſie wieder von ihr bedeckt werden. Starb auch der Knochen ab, ſo ſind mehrentheils viele Monathe zu ſeiner Abſonderung erforderlich. Dieſs Alles unterhält, wenn ganze Glieder abgeſtorben ſind, eine ſo lange und ſo ſtarke Eiterung, daſs ſehr oft der durch die Eiterung eingetretene hektiſche Zuſtand noch hinterher das künſtliche Abnehmen des Stumpfes nöthig macht, um wenn Haut und Fleiſch im Verhältniſs zu dem Knochen geſpart werden können, mehr oder weniger durch Verklebung den Stumpf heilen zu können, oder im entgegengeſetzten Falle die gröſsre ſchräge und ausgeſchweifte eiternde Fläche in eine gerade und alſo kleinere zu verwandeln. In allen Fällen, wo man die Nothwendigkeit dieſer ſpäten Amputation vorausſehen kann, muſs die Amputation zeitig gemacht werden, ehe nutzlos durch Eiterung viele Kräfte verloren gingen, und die gänzliche Heilung verzögert wird, alſo oft ſchon ehe noch einmahl der Brand entſteht, oder wenig-

ſtens ohne ſein Stillſtehen abzuwarten (vergl. §. 72.). Dieſe ſpätere Nothwendigkeit macht in den oben angegebenen Fällen (§. 72.) die frühe Amputation noch rathſamer.

Die andern Mittel, verlorene Theile durch künſtliche, als künſtliche Füſse, Gaumen u. ſ. w. zu erſetzen, lehrt die Verbandlehre.

Kapitel IV.

Von einigen beſondern Arten des Brandes.

§. 88.

Einige Arten des Brandes zeichnen ſich durch ihre Urſachen, Symptome und die erforderliche Heilmethode von dem gewöhnlichen Brande, durch äuſsere Verletzungen aus. Obgleich dieſs ſchon durch das bisher Geſagte erklärt zu ſeyn ſcheint, ſo hängen wir ſie mehrerer Vollſtändigkeit wegen dennoch hier kürzlich an, und zugleich mögen ſie zur Prüfung der obigen allgemeinen Abhandlung dienen.

1. *Der Brand vom Aufliegen (das Durchliegen).*

§. 89.

Dieſer entſteht an Theilen, welche hervorragen und wo der Knochen faſt nur mit der Haut bedeckt iſt, beſonders bey mageren Perſonen, als auf dem Heiligenbeine, den Schulterblättern, Ferſen, Hüften, Elbogen. Beſonders leicht entſteht er in Krankheiten mit mangelndem Bewuſstſeyn und überall mit groſser Schwäche, wie im Typhus.

§. 90 *a*.

Im Namen liegt ſchon die Beſtimmung der Gelegenheitsurſache, nämlich das anhaltende Liegen. Bey groſser Schwäche liegt der Körper ſtill, wie eine todte Laſt. Bey der Unempfindlichkeit erinnert der Schmerz nicht an eine Umänderung der Lage. Die genannten Theile leiden am leichteſten, weil ſie die hervorſtehenden ſind, gegen die unterliegenden Knochen ſtark gedrückt werden, und ſchwache Kranke aus jeder gegebenen Lage meiſtens auf den Rücken wieder umſinken. Bey Abgemagerten iſt der Druck gegen die Knochen ſtärker.

§. 90 b.

Durch das Liegen werden Nerven und Gefäfse zufammengedrückt, um fo mehr, je weniger Kraft zu widerftehen fie wegen mangelnder Lebenskraft haben. Die Folge ift anfangs direkte Schwäche mit Röthe, Schmerz, und hieraus dann entftehende gemifchte Schwäche und der Brand. Diefer entfteht wieder um fo leichter, je fchwächer die Lebenskraft fchon vorher war. So entftehen durch anhaltendes Liegen auf einer Stelle, wenn die Lebenskraft nicht zugleich fchwach ift, z. B. bey Beinbrüchen, wohl Gefchwüre, aber fehr felten der Brand, dahingegen im entgegengefetzten Falle fich Kranke fchon in wenigen Tagen durchliegen. Bey ihnen geht auch die Erlöfchung des Lebens in der gedrückten Stelle oft fo fchnell, dafs man den Zeitraum der direkten Schwäche, wo die Theile fchmerzen, roth werden, fo wie bey aufgehobenem Drucke wieder mehr Blut einftrömt, nicht einmahl wahrnimmt.

§. 91.

Sehr oft mag auch die Unreinlichkeit des bewufstlofen Kranken und die hierdurch veranlafste Reitzung der Haut

durch Schweifs, Urin und Koth mitwirken. Bey der Schwäche des Kranken geht die hierdurch entſtehende roſenartige Entzündung ſchnell in Brand über (§. 38.).

§. 92.

Es greift oft ſehr in die Tiefe um ſich, bis auf den Knochen, in Abſicht der Breite findet er aber meiſtens bald ſeine Grenze. Der Grund liegt darin, daſs da die Gelegenheitsurſache örtlich iſt, die Krankheit ſich nur ſo weit erſtreckt als jene, das heiſst, ſo weit als die weichen Theile gedrückt wurden.

§. 93.

Man *bauet* dieſem Brande *vor:*

1. *durch Verhütung anhaltenden ſtarken Druckes auf einzelne Stellen;* alſo durch horizontale Lage, bey welcher die ganze Hinterfläche und nicht bloſs die Gegend des Geſäſses, wie bey der mehr ſitzenden, das Gewicht des Körpers trägt; durch öfteres Wechſeln der Lage, oder, wenn ſich der ſchwache Kranke nur in der Rückenlage erhalten kann, durch Veränderung der gedrückten Stellen mittelſt bald hier bald da untergeſchobener durch Ausſtopfen mit

Pferdehaare oder Wolle elaſtiſch gemachter lederner Polſter; durch ein elaſtiſches Lager, wozu auch ein noch behaartes Fell, mit der glatten Seite untergeleget, dient.

2. *Durch Reitzung der gedrückten Stellen* mittelſt des Waſchens und Belegens mit Kampfergeiſt, Branntwein, Eſſig, Zitronenſäure, zuſammenziehenden Abſuden (§. 57.). Selbſt wenn ſchon Röthe da iſt, ſo verſchwindet ſie oft nach Anwendung dieſer Mittel wieder, oder dieſe befördern wenigſtens eine gute Entzündung und Eiterung. — Befördert die Dürrheit des Felles ihre Saftloſigkeit, ſo iſt es beſſer, die ſchicklichen Mittel in einem erſchlaffenden Vehikel anzuwenden, z. B. den Kampfer mit Altheenſalbe, oder friſcher Butter.

3. Durch *Abhaltung freſſender Schärfen*, als des Urins u. ſ. w. Deſshalb iſt die gröſste Reinlichkeit zu beobachten, welches ſehr erleichtert wird, wenn man die tiefer liegenden Betten durch unter das Betttuch gelegtes Wachsleinen ſchützet.

4) Durch *Hebung der Kräfte des Kranken überall*, wie ſchon die allgemeine Krankheit für ſich fordert, ohne dieſen

örtlichen Fehler, der durch die Schwäche so bedeutend wurde (§. 90.).

§. 94.

Dieselben Mittel dienen, wenn der Brand schon da ist, sein *Fortschreiten* zu verhüten. Auf *Heilung* ist während der Hauptkrankheit nicht viel zu rechnen, und man muss nur durch fäulnisswidrige Mittel, als Kampfersalbe, Styrax u. s. w. (§. 77. 78.), das Ueberhandnehmen der Fäulnis in dem getödteten Theile verhüten.

2. *Der schmerzlose Brand an den Fußzehen* (Gangraena senilis).

§. 95.

Diesen findet man bey Alten und solchen, die durch diätetische Fehler früh alt geworden sind. Er entsteht nach Gefühl von Schwere Lähmung und Kälte in den Füßen an den Zehen, besonders den grossen. Ohne allen Schmerz schrumpft die Haut ein, wird trocken und aschfarbig. Er kriecht weiter, aber sehr langsam. Man erzählt Beyspiele, dass Leute zuvor von ihrer Krankheit nichts gemerkt haben, bis sie einen Zehen im ausgezogenen Strumpfe

fanden. — Dieſelbe Art von Brand entſteht zuweilen, doch ſelten, auch an andern Theilen, beſonders, wenn ſie gedrückt werden (TULPIUS a. a. O.).

§. 96.

Die Urſache iſt allgemeine gemiſchte Schwäche (§. 43.), die ſich vorzüglich an den vom Herzen entfernteſten Theilen äuſsert (§. 43.). Zuweilen wirken auch verhärtete und verknöcherte Arterien (§. 44.) mit. Er verbreitet ſich weiter, weil die Anlage durch den ganzen Körper verbreitet iſt (§. 16. a.), aber er verbreitet ſich langſam, wegen der Trockenheit des Theiles und des verminderten Einfluſſes, welcher die Anlage bildete (§. 12. 1. 2.)

§. 97.

Die *Kur* geſchieht durch ſtarknährende Diät und reitzende Arzneymittel China u. ſ. w. (§. 57. — 60.). *Mohnſaft* hat man bis jetzt behauptet, ſchade bey dieſer Art des Brandes. Die Urſache liegt aber darin, daſs man bisher den Mohnſaft faſt nur in groſsen Doſen, um zu beruhigen, anwandte. Dieſe würden freylich die noch übrige Erregbarkeit ſchnell verzehren (§. 60.). Sollte

er aber in kleinen Dosen nicht eben so gute Dienste thun, als der Wein? Der Mohnsaft scheint besonders Kongestionen in den kleinen Blutgefäßen zu erregen, und diese wären hier sehr zweckmäßig.

Warum wendet man nicht auch *warme* und durch Salmiak, Senf und andre Reitzmittel noch *reitzender* gemachte *Fußbäder* an? Sicher würden sie durch Erweiterung der verengten Gefäße und durch die vermehrte Erregung von Nutzen seyn.

3. *Der schmerzhafte Brand an den Füßen.*

POTT *sämmtliche Werke.* B. 2. S. 533 u. f. (Hier ist diese Art aber mit der vorhergehenden verwechselt).

KIRKLAND *vom Nutzen des Opiums im kalten Brande.*

§. 98.

Durch Jahre oder durch Ausschweifungen früh geschwächte Gichtbrüchige, und besonders Podagristen, bekommen umherziehende Schmerzen in den Füßen, die sich zuletzt auf Eine Stelle werfen und an ihr geringe Geschwulst mit rosenartiger Entzündung erregen. An die-

ſer Stelle trennt ſich dann die Oberhaut ab, und es entſteht ein brandiges Geſchwür, oder auch ein Brandfleck ohne alle Exkoriation. In jedem Falle aber kriecht der Brand unter heftigen Schmerzen bey geringer Entzündung fort. — Dieſe Art von Brand kömmt auch bey allgemeiner Anlage zuweilen zu geringen Verletzungen, beſonders an den Füſsen.

§. 99.

Daſs die geringe Entzündung ſchon in Brand übergeht, dient ſchon zum Zeichen, daſs hier nicht ſtheniſche, ſondern aſtheniſche Anlage iſt. So lange noch mehr Lebenskraft da war, bildete ſich ein förmliches Podagra. Die Schwäche iſt direkter Art.

§. 100.

Die Kur geſchieht durch Mohnſaft, 1—2 Gran täglich gegeben, eine Doſe, die man nach den Umſtänden vermehren und vermindern muſs. KIRKLAND verſetzt ihn mit etwas Queckſilber. Aeuſserlich thun warme Bähungen mit Milch und auch mit Mohnſaft die beſten Dienſte. — China innerlich hilft nicht. Die Kranken vertragen ſie nicht, und brechen ſie meiſtens wieder aus. Auch

ıſserlich ſchadet ſie, ſo wie alle zuſam-
enziehende Mittel. Gegentheils ſcha-
en aber auch Einſchnitte.

§. 101.

Man hat dem Mohnſafte hierbey ſpe-
ifiſche Kräfte zugeſchrieben, aber wahr-
heinlich ohne Grund. HEBENSTREIT [23])
aubt, daſs er durch Erhaltung der
räfte wirke, indem er die Schmerzen
ıdere. Aber der Mohnſaft muſs in
ɔſen Fällen in *kleinern* Doſen gegeben
erden, als man gewohnt iſt, wenn
ın die Abſicht hat, empiriſch Schmer-
n zu lindern. Die Wirkſamkeit des
ohnſaftes liegt hier bloſs in ſeinem
chtigen Reitze. Wir bemerken aber
y allen andern Krankheiten mit an-
häufter Erregbarkeit auch, daſs bey
ıen die ſchweren, permanentern, zu-
ımenziehenden Mittel, als China u.
v. nicht vertragen werden, ſondern
r die flüchtigern Reitzmittel, die ſo
ınannten krampfſtillenden (antiſpaſmo-
a, antihyſterica). Das Opium beweiſt
h in dieſer Krankheit als eins der
rkſten flüchtigen *Reitzmittel* ſo hülf-

[23]) *Zuſätze zu* BENJ. BELL's *Abhandlung von den Geſchwüren und deren Behandlung.* Leipz. 1793. S. 123.

reich. In geringerem Grade würden abe
auch ſicher Moſchus, flüchtiges Laugen-
ſalz, Wein u. ſ. w., gute Dienſte thun
— Beſonders verdiente der Phospho
verſucht zu werden.

Aus demſelben Grunde, weſshalb di
China innerlich nicht bekam, bekomme
ſie und ähnliche zuſammenziehende Mit
tel auch äuſserlich nicht. Es iſt hie
angehäufte Erregbarkeit, die durch flüch
tige Reitzmittel erſt gemindert werde
muſs, wie durch warme Umſchläge m
Opium. — Einſchnitte ſchaden, inde
ſie durch Blutung die Summe der Reitz
vermindern.

4. *Der krampfhafte Brand.*

WHITE obſervations on gangrene. 179

§. 102.

Dieſer entſteht unter Begleitung ko
vulſiviſcher Zufälle, als Schlucken, Se
nenhüpfen u. ſ. w. in heiler Haut, od
kömmt zu Verletzungen unter den he
tigſten Schmerzen ohne Entzündu
und nach ſtockender Eiterung. D
Puls iſt dabey hart, klein und ſehr g
ſchwind, Haut und Zunge ſind trocke

§. 103.

Diese Art hat mit der vorigen die
röste Aehnlichkeit, nur dafs hier nicht,
vie bey der vorigen, ein unvollendetes
'odagra Antheil hat, und den Ort des
randes bestimmt, auch die allgemeine
irekte Schwäche stärker, daher der Ver-
uf der Krankheit schneller.

§. 104.

Die *Kur* macht man durch Moschus
nd flüchtiges Laugensalz zu gleichen
heilen in grofsen Gaben von 6—120
ranen. Es folgt dann Schweifs, Still-
and und Absonderung des Brandes.

§. 105.

Auch diese Mittel kann man hier
icht spezifisch nennen. Jeder würde
e oder ähnliche bey der allgemeinen
rankheit geben, wenn sie auch nicht
om Brande begleitet würde. Bey die-
n Krämpfen passen die schweren Reitz-
ittel, als China, Eisen, nie. — Aber
cher kann diese Art eben so behandelt
erden, als die vorige, und die vorige,
ie diese, nur dafs wegen des höhern
rades der Krankheit bey der letztern
rt eine grösre Summe von Reitzmit-
eln verwandt werden mufs, bis der

Brand ſteht. Der Mohnſaft würde aber ſonder Zweifel auch bey ihr groſse Dienſte thun.

5. *Der ſkorbutiſche Brand.*

§. 106.

Dieſer Brand iſt ein Symptom des höchſten Grades von Skorbut, und äuſsert ſich deſshalb vorzüglich am Zahnfleiſche. Starke Aſthenie beſtimmt ſeine Anlage, alle ſchwächende Mittel ſchaden deſshalb bey ihm, und ſtärkende ſind erforderlich. Die Kur muſs durch die des Skorbuts geſchehen. Man benutzt dabey beſonders die Säuren, als Vitriolſäure, Salzſäure, ſäuerliche Pflanzenkoſt. *Friſche* thieriſche Speiſen ſind nach den neuern Erfahrungen als ſtärkende Mittel auch ſehr dienlich. Aeuſserlich werden die Säuren mit Waſſer verdünnt oder mit Honig verſetzt, oder eine Auflöſung von Alaun angewandt aber auch die gährenden Breye (§. 58.) ſind ſehr hülfreich. — Die Blutunger pflegen bey dieſer Art des Brandes beſonders ſtark zu ſeyn.

6. Der Hoſpitalbrand.

POUTEAU (oeuvres poſthumes. T. III.), VIGAROUX (obſervations ſur la verole etc. Montp. 1780.), und DUSSAUSSOY (ſur la gangrène des hôpitaux).

§. 107.

Dieſer Brand ſchlägt ſich zu Verwundungen ſolcher Leute, die in überfüllten Hoſpitälern, beſonders zur Sommerszeit, lange lagen. Die Schmerzen der Wunde werden lebhafter ohne andre Urſache, die Oberfläche derſelben wird ſchgrau, hart, blutet leicht, wird mit einem dicken Schleime überzogen, ſchwillt immer mehr auf, ſondert ſich in Geſtalt öthlicher Schärfe ab mit vieler ſtinkender Gauche. Rund um die Wunde entſteht ein dunkler, purpurrother, ödönatöſer Kreis. Zugleich iſt Fieber mit kleinem, harten, unregelmäſsigen Pulſe, Angſt, Schafloſigkeit, Ekel vorhanden. Sehr leicht verbreitet er ſich über das ganze Glied.

§. 108.

Er *entſteht* durch eine Menge zuſammenſtoſsender Gelegenheiten zur Schwäche, beſonders direkter Art, als ſchlechte Nahrung, ſchlechte Luft u. ſ. w., und

auch durch Anſteckung des Faulgiftes, da man durch die Gauche ihn einimpfen kann. Dieſe Anſteckung geſchieht um ſo leichter, je feuchter die Wunde iſt, beſonders je mehr Extravaſat ſie enthält. DUSSAUSSOY impfte dieſen Brand einer krebshaften Bruſt durch mit dieſer Gauche vergiftete Charpie ein, muſste aber erſt blutiges Extravaſat erregen, wenn das Gift faſſen ſollte (§. 16. b. — 30.).

§. 109.

Man *baut* ihm *vor* durch reine Luft, gute Nahrung, reitzende Getränke, z. B. fixe Luft enthaltende; durch das Meiden unreiner Verbandſtücke, Abſpühlen der Wunde mit gewürzhaften Abſuden, mit einer Auflöſung der Schwefelleber oder auch des reinen Laugenſalzes (flüchtiger Reitzmittel).

§. 110.

Aeuſserlich iſt das ſchnellſte Mittel, die *Verbreitung* der ſchon entſtandenen Krankheit *zu verhüten*, daſs man (nach POUTEAU) die ganze Stelle durch ſiedendes Oel tödtet, oder beſſer (nach DUSSAUSSOY) durch das glühende Eiſen tödtet und austrocknet. Iſt der Brand nur erſt oberflächlich, ſo bringt man ihn zum

Stehen, wenn man ihn schichtweise mit Pulver der China oder Rosskastanienrinde belegt, welcher man noch ein Fünftheil oder Sechstheil Salmiak hinzusetzt, und jede Schicht mit Therpenthinöl benetzt. — Innerlich wandte man besonders Pflanzensäuren an, auch den Weinsteinrahm in kleinen Gaben von ein Paar Quentchen. Man behandelt die Krankheit überhaupt, dem Zeitalter und der französischen Methode gemäss, ziemlich nach antigastrischer, z. B. nach DUSSAUSSOY, mit öftern Abführungen zur Vorbauungskur. Der China bediente man sich nicht, weil die Kranken sie nicht vertrugen. Flüchtige Reitzmittel, als versüsste Mineralsäuren, Senegawurzel u. s. w., würden aber wahrscheinlich auch bey dieser Art des Brandes gute Dienste thun [24]).

[24]) Manche Schriftsteller haben die Zahl der besondern Brandarten ohne Noth vermehrt. So beschreibt JEANROY (*hist. de la soc. roy. de médecine.* T. V.) einen Brand als spezifisch verschieden, welcher *Schlemmer* befällt, die im Müssiggange sich mit starknährenden und reitzenden Speisen mästen. Sie werden nämlich vorher immer apathischer, behalten nur Lust zu starkreitzenden Speisen, bekommen Taubheit und öfteres Einschlafen der Extre-

mitäten, langsamen Pulsschlag, träge Leibesöffnung, Schläfrigkeit, und so entstehen oberflächliche schwarze Flecken mit Fühllosigkeit im Umfange. Die Kranken sterben, indem sie immer fühlloser und matter geworden sind, als schliefen sie ein. — Es ist dieß das wahre Bild der allgemeinen Schwäche durch Ueberreitzung, als Folge zu stark nährender Speisen für den Müssiggänger und zu reitzender. Es ist das größte Bedürfniß der stärksten Reitzmittel, da die gewöhnlichen leichtern auf die abgestumpfte Erregbarkeit nicht mehr wirken, sondern sie einschlafen, erlöschen lassen. Die Behandlung muß deßhalb eben so seyn, wie bey dem Brande vor Alter (§. 95.—97.).

Ganz eben so finden wir auch oft Brand bey *Säufern*, bey welchen die Ueberreitzung durch die Getränke geschah.

Zweyter Abſchnitt.

Vom
Brande in den harten Theilen.

Kapitel I.

Von der Beſchaffenheit desſelben, und hauptſächlich von ſeiner Verſchiedenheit von dem in den weichen Theilen.

§. 111.

Da die Knochen eben ſo wohl organiſche mit Lebenskraft verſehene Theile ſind, als die weichen, ſo leiden ſie auch an denſelben Krankheiten, als chroniſchen Geſchwülſten (Exoſtoſen), Entzündung, Abſceſs, Geſchwür (Caries), Brand (necroſis).

§. 112 *a*.

Die beträchtliche Abweichung ihres Baues, von dem der weichen Theile, bringt aber beträchtliche Veränderungen hervor. Die Hauptabweichung iſt, daſs ſie eine *gröſsere Menge erdiger*

Theile, und deſshalb geringeres Leben haben. In dem zarten gallertartigen Embryo findet man die gröſste Erregbarkeit, wie der ſchnelle Pulsſchlag zeigt, und ſo wie durch das zunehmende Alter der fremdartigen erdigen Theile der Organiſation mehr beygemiſcht wird, nimmt ſie immer mehr ab. Eben ſo finden wir ſie geringer in den ihrer Beſtimmnng nach härtern Theilen.

§. 112 *b*.

Die Folge iſt, daſs nicht ſo leicht in ihnen zu groſse Erregung entſteht, daſs aber eine ſtarke Erregung weit leichter ihre Lebenskraft erſchöpft, den Brand erregt. So finden wir den Brand ſelbſt in den härtern Theilen der Knochen, am Mittelſtücke, häufiger als in den ſchwammichtern, in den Köpfen derſelben, wo käufiger eine Vereiterung entſteht.

§. 113.

Da ihre Empfindung ſchwächer iſt, ſo entſteht die Krankheit weit leichter unmerklich. Aus demſelben Grunde wirkt der Brand der Knochen aber auch nicht ſo durch Mitleidenſchaft auf den

übrigen Körper, wie der in weichen Theilen (§. 14. c. §. 16. 2. 3.).

§. 114.

Durch ihre härtere Beſchaffenheit fallen auch die oben (§. 12.) angegebenen Verhältniſſe weg, wodurch der Brand feuchter Art wird; der Brand der Knochen iſt urſprünglich immer trocken (§. 120.).

§. 115.

Wegen der geringern Lebenskraft gehen die Lebensprozeſſe, als Abſterbung und Erſetzung hier langſamer vor. Die Zunahme und die Abnahme der Krankheit, ihr ganzer Gang, iſt deſshalb langſamer.

§. 116.

Wichtige Unterſchiede entſtehen ferner durch die *verſteckte*, oft tief in den weichen Theilen begrabene *Lage* der Knochen. Die Folge iſt, ſchwierigere Erkennung der Krankheit, ihrer Exiſtenz, Ausdehnung, ihres Urſprunges. 2) Schwierigere örtliche Behandlung. 3) Krankheit der Ueberliegenden Theile, Vereiterung derſelben, die die erſte Krankheit, die des Knochens, ſehr oft an Gefährlichkeit überſteigt.

§. 117.

Da die Knochen gewiſſermaſsen nur die Grundlage der wichtigern Theile ſind, zum Tragen, zum ſchützenden Umſchlieſsen dienen, unmittelbar aber nicht zur Fortdauer des Lebens erforderlich ſind, ſo erhellet hieraus, daſs ihr Tod unmittelbar nicht den allgemeinen Tod nach ſich ziehen kann, wie es bey manchen weichen Theilen der Fall war (§. 15. 1.).

§. 118.

Nach den oben angeführten Punkten, durch welche die *Gefahr* des Brandes entſteht (§. 15.) und gegentheils aus der geringern Wichtigkeit des getödteten Theiles (§. 117.), der geringern Mittheilung durch den Nervenzuſammenhang (§. 113.), der weniger zu fürchtenden Reſorbtion der Gauche (§. 114.), erhellet alſo die geringere Gefahr die der Brand der Knochen für den ganzen Körper erregt. Jedoch macht die ſtarke Vereiterung in den umgebenden weichen Theilen (§. 116. 3.), d rch die lange Dauer der Krankheit (§. 115.), ihn auch oft tödtlich. Durch Verletzung der nebenliegenden Theile, z. B. des Gehirns,

durch den Druck des Eiters, kann er ſelbſt *ſchnell* tödten.

§. 119.

So iſt auch die *Reproduktionskraft* ſtärker in den Knochen (ſ. §. 17. 3.), alſo auch ſelbſt Erſetzung des abgeſtorbenen Theiles eher zu hoffen, beſonders hat man viele Beyſpiele, daſs die untere Kinnlade wieder erſetzet wurde. [1]).

§. 120.

Die *Erſcheinungen*, die wir an abſterbenden und abgeſtorbenen Knochen wahrnehmen, ſind folgende. Er verliert die natürliche leichte Röthe, Feuchtigkeit, ſo zu ſagen Fettigkeit, wird weiſs und wo er an der Luft liegt und vom Eiter berührt iſt, ſchwärzlich, wird leichter und brüchig. Uebrigens behält er ſeine ganze Geſtalt, wenn er nicht von dem ausflieſsenden Eiter mazerirt, und ſo löcherig, aufgelöſt wird. Im letztern Falle könnte man den Zuſtand

[1]) Eine Sammlung von Beobachtungen wieder erſetzter Knochen ſ. in WEIDMANN's trefflicher Schrift *de necroſi offium.* Francof. ad M. 1793. fol. p. 27 ſq. Ueberſ. Leipz. 1797. 8. Die Kenntniſs dieſer Schrift ſetze ich bey meinen Leſern voraus.

feuchten Brand nennen, der aber immer nur durch die Krankheit der nebenliegenden Theile, besonders durch ihre Eiterung, entsteht. Dann ist auch der eigene Geruch der faulen Knochen-Theilchen, wie bey dem Beinfrasse (Caries), da.

§. 121.

So wie die Oberfläche der Fleischgeschwüre durch Quetschungen, starken Druck des Eiters bey seltenem Verbande u. s. w. oft in einen Zustand so grosser Schwäche geräth, dass die hervorstehenden Enden der Fleischfasern wirklich absterben, und ein faules Geschwür geben (§. 21.), eben so ist es auch mit den Knochengeschwüren (caries), und hier ist es noch öfters, weil die schwache Lebenskraft in den angefressenen Enden der Knochenfasern so leicht gänzlich erlischt. Bey der Karies ist immer eine oberflächliche Absterbung, und diese unterscheidet sie von den Abscess der Knochen. Daher ist bey der Karies auch immer Abstossung nöthig, aber nicht bey dem Knochenabscesse. Die abgestorbene Fläche ist im Zustande des abgestorbenen Knochenstückes, welche vom Eiter umflossen wird, also rauh, löcherig, stinkend (§. 120.).

§. 122.

So wie den Beinfrafs, eben ſo kann man auch den Knochenbrand in den *offenen* (Necroſis aperta) und den *verborgenen* (Necroſis occulta) eintheilen. In den häufigſten Fällen iſt er zuerſt *verborgen*. Aeuſserlich iſt anfangs keine Geſchwulſt, keine Röthe, kein Schmerz, und wenn der Schaden nicht auf der äuſsern Fläche ſitzet, ſo entſteht auch nicht einmahl beym Drücken Schmerz. So wie aber das Eiter ſich anſammelt, ſo dehnet es die überliegenden Theile aus, und zwar in einer deſto breitern Fläche, je ſtärker der Knochen mit weichen Theilen bedeckt iſt. Das Eiter lackt ſich dahin, wo es durch ſeine Schwere getrieben wird und den geringſten Widerſtand findet, bildet ſich ſo oft lange Kanäle zwiſchen den Muſkeln und Flechſen durch, bis es endlich äuſserlich hervorbricht. Auch dann liegt der Brand oft noch nicht offen, man entdeckt nur durch den, gegen den engen Kanal unverhältniſsmäſsigen ſtarken Ausfluſs, durch das Stoſsen der Sonde, oder des Fingers auf einen entblöſsten Knochen, daſs dieſer Antheil an der Krankheit hat. Daſs er aber am Brande und nicht am Beinfraſse

leide, ist dann noch nicht klar. Dies wird es dann erst, wenn man sieht, dass die Oberfläche schwarz (bey dem feuchten Brande) oder ganz trocken und weiss ist (beym trocknen Brande), dass ein Stück lose wird. Auch muss man auf den Brand schliessen, wenn unter diesen Umständen das Eiter nicht stinkend ist, da es beym Beinfrasse diese Eigenschaft immer hat, beym Brande in den harten Knochenplatten, dem trockenen Brande der Knochen, aber nicht.

§. 123.

Zuweilen ist der Brand aber gleich von Anfang an *offen*, wenn er nämlich durch Entblösung, z. B. einer Stelle der Schedelknochen, entstand (Siehe §. 132.).

§. 124.

Fast nur kleine Knochen sterben gänzlich ab, bey andern nur eine Platte der äussern oder innern Wand, oder die ganze Seitenwand der Knochen in seiner ganzen Dicke, bey Röhrenknochen auch wohl das ganze Mittelstück.

§. 125.

Die Natur sondert den angefressener Knochentheil auf eben dieselbe Art ab

wie das Brandige eines weichen Theiles (§. 84.). Die Sauggefäfse der gesunden Nachbarschaft saugen nämlich an der Grenze von dem Todten die Knochentheile auf, wahrscheinlich aus dem zunächst angrenzenden Todten und auch aus dieser nächsten Fläche des Lebendigen zugleich. So entsteht eine Furche und ein fleischiger Zustand der lebendigen Nachbarschaft. Hierdurch wird das todte Stück gelöset, läfst sich hin und her drücken, gibt einen hohlen Ton beym Aufstofsen der Sonde, auch hebt der neue Fleischanwuchs es wohl, wenn es nämlich eine grofse Platte ist. Dieſs nennt man *merkliche Abblätterung* (exfoliatio sensibilis). — Zuweilen schwinden aber die todten Theile ganz unmerklich. Dieſs hat man *unmerkliche Abblätterung* (exfoliatio insensibilis) genannt. Sicher geschieht sie aber auf dieselbe Art. Wenn nämlich die abgestorbene Fläche dünn ist, so wird sie ganz resorbirt, wird ganz konsumirt, da bey gröfserer Dicke aus ihrer Resorbtion nur die Furche entstanden wäre.

§. 126.

Sehr erschwert ist aber das Ausstofsen der abgestorbenen Platte, wenn sie an

der innern Röhre eines lebendigen Knochens sitzt, und von diesem umschlossen wird. Die Natur verfährt hier eben so in Absicht des Absonderns (§. 125.), da das erzeugte Eiter hier aber keinen Ausgang aus der Röhre findet; so treibt es an dieser Stelle den Knochen, durch seinen immer zunehmenden Druck in eine Geschwulst in die Höhe, und öffnet sich seine Höhle, wie ein Abscefs in den weichen Theilen. Diese Oeffnung nennt man Cloaca. Durch diese geht das abgestorbene Stück fort, indem das Eiter es auflöst, zerstückt, verkleinert, und indem die geöffnete Höhle, wie ein Abscefs der weichen Theile, sich zusammenzieht, und so die todten Theile fortschiebt. Zuweilen geschieht aber die Oeffnung dieses Abscesses auch an einem sehr ungünstigen Orte, nämlich durch die weichere Diaphyse ins Gelenk. Sehr oft hält auch der Kranke diese Ausscheidung nicht aus, dafs die sie begleitende Eiterung ihn hektisch tödtet.

§. 127.

Die Natur ist sehr wirksam, den abgesonderten Theil *wieder zu ersetzen*. Ist von der äufsern Platte eines Knochens etwas verloren gegangen, so ist die Er-

ſetzung durch wahre Knochenſubſtanz nicht hinlänglich, es bleibt eine kleine Grube, jedoch wird dieſe durch Verwachſung mit den überliegenden weichen Theilen gefüllt. Iſt ein platter Knochen ſeiner ganzen Dicke nach abgeſtorben, ſo trägt das Verwachſen der äuſsern und innern Bedeckungen, z. B. der harten Hirnhaut mit dem Pericranio, dazu bey, die Höhle zu ſchlieſsen.

§. 128.

Aeuſserſt wichtig zur Wiedererſetzung iſt die Beinhaut, da durch dieſe alle ernährenden Gefäſse und Nerven in den Knochen kommen. Iſt deſshalb dieſe, ſo zu ſagen, Mutter (matrix) des Knochens nur nicht zu ſehr verletzt, ſo entſteht von ihr ab wieder ein neuer, anfangs gallertartiger, dann fleiſchiger, und zuletzt gänzlich harter Knochen, an welchen ſich die Muſkeln ordentlich befeſtigen, weil ihre Befeſtigung doch nur an der unverletzt gebliebenen Beinhaut war [2]). Dieſer neue Knochen wird jedoch durch das ungleiche Ziehen der

2) Durch dieſe Erklärung iſt, denke ich, das Wunderbare dieſer Erſcheinung (WEIDMANN a. a. O. S. 33) gehoben.

Muskeln oft unförmlich, auch kürzer, wenn ein benachbarter Knochen das Glied nicht in gehöriger Ausdehnung erhält, oder die Kunst nicht hilft.

§. 129.

Dieser neue Knochen bildet sich selbst zuweilen, ehe noch einmahl der in der Beinhaut lose liegende abgestorbene heraus konnte, der dann lose darin liegt, mehr oder weniger aufgelöst wird, und im aufgelösten Zustande, oder in kleinen Stücken durch Oeffnungen, die das stete Herausfliessen aus demselben offen hielt (die Cloacas), fortgeht.

Kapitel II.

Ursachen des Knochenbrandes.

§. 130.

Da der Knochen Organisation, und durch sie Lebenskraft besitzt, so wie die weichen Theile, so ist in den Ursachen, die auf diese bis zum partiellen Tode wirken, von denen, die diese Wirkung bey den weichen Theilen hervorbrachten, so wenig Unterschied, dass wir hier sehr kurz seyn können. — Sehr oft bringt

auch dieſelbe Urſache zugleich mit dem Brande in den weichen Theilen den in den harten hervor, z. B. wenn das ganze Glied durch und durch abſtirbt. Die Verſchiedenheit, welche durch den verſchiedenen Bau entſtand, haben wir ſchon oben (§. 112 u. f.) angedeutet.

§. 131.

Auch in den Knochen kann der Brand I. *durch gänzlich zerſtörte ſichtbare Organiſation*, durch äuſsere Gewaltthätigkeit, entſtehen (§. 25.—27.).

§. 132.

Eine ſehr häufige Urſache iſt II. die *indirekte Schwäche* (§. 29. — 40.), ſelbſt der Druck von Fontanellen-Erbſen [3]) war hinlänglich. Sehr oft entſteht der Knochenbrand durch vorhergegangene Knochenentzündung, z. B. durch Quetſchungen, Ablagerungen in Faulfiebern, Ausſchlagskrankheiten, Scropheln, beſonders auch veneriſchen Reitz, der ſo oft in ihnen vermehrte Reitzung hervorbringt, wie der Knochenſchmerz und beſonders die veneriſchen Exoſtoſen zeigen. Sehr häufig iſt auch Uebermaſs

[3]) W. BROMFIELD *chir. obſ. and caſes.* Vol. II. p. 9.

der Salivationskur, und die dadurch entstandene Ueberreitzung, die Ursache des Brandes der untern Kinnlade. Leider sehr häufig ist auch die Ueberreitzung der zarten Gefäfse und Nerven dieser Theile durch unzweckmäfsigen reitzenden Verband solcher Wunden, die die Knochen entblöfsen, Ursache, dafs die entblöfste Fläche abstirbt. Nach unterdrückten gewohnten Blutungen (Menstruation und krankhafter Hämorrhoiden), auch nach schnell geheilten gewohnten Ausschlägen entsteht er zuweilen [4]).

§. 133.

III. Auch *direkte Schwäche* (§. 41.) kann die Ursache des Brandes in den harten Theilen seyn, z. B. beym Erfrieren. Weit häufiger ist es aber IV. *die gemischte* Schwäche (§. 42 u. f.). Sehr oft entsteht diese durch Trennung des Zusammenhanges des Knochens mit seiner Beinhaut. Wenn sie z. B. durch äufsere Wunden abgerissen, durch unter ihr gesammeltes Eiter von ihr abgetrennt, oder selbst durch Quetschungen weggeeitert ist. Auch nach Verletzung der innern Beinhaut entsteht das Absterben des Kno-

[4]) Vergl. WEIDMANN a. a. O. p. 19 u. f.

chens [5]). — Ferner ist oft Zusammenschnürung, Vertrocknung, Ertödtung der feinen Gefäfse des Knochens durch äufsere Luft, Kälte, geistige Mittel, scharfe Säuren, scharfe Pflanzen die Ursache. — Das Schwinden des Knochens aber durch nebenliegende Geschwülste ist so wenig, als die gleiche Erscheinung bey den weichen Theilen (§. 2.) Brand zu nennen.

Kapitel III.

Kur des Knochenbrandes.

Erste Indikation: Das Fortkriechen des Brandes; den Uebergang der Anlage zum Brande in den Brand selbst zu verhüten (§. 134. — 140.).

§. 134.

I. *Bey dem Brande durch Störung der sichtbaren Organisation* (§. 131.) beruht Alles, wie bey den weichen Theilen (§. 46.) auf der Behandlung der Anlage, die sie in der Erregbarkeit hervorbrachte,

[5]) TROJA *Versuche über den Anwachs neuer durch Krankheit zerstörter Knochen.* Aus d. Latein. Strasb. 1780. S. 43.

auf Hebung der Sthenie oder Aſthenie, wie in den folgenden Arten.

§. 135.

II. *Beym Brande durch indirekte Schwäche.*

1. Als *Folge wahrer heftiger Entzündung*, wo noch ſtheniſche Entzündung im Umfange iſt (§. 47 u. f.), muſs eben ſo, wie unter dieſen Umſtänden beym Brande in den weichen Theilen, ein ſchwächendes Verfahren beobachtet werden. Es entſteht bey der geringern Lebenskraft der Knochen zwar nicht ſo leicht ein eben ſo hoher Grad von Erregung, als in den weichen Theilen, aber auch ein geringerer iſt im Stande, indirekte Schwäche zu machen, die Lebenskraft gänzlich zu erſchöpfen. — Die Hauptſache iſt, die Entzündung zu heben, z. B. den veneriſchen Reitz durch Queckſilber, Ausſchlagskrankheiten durch aufgelegte Blaſenpflaſter wieder nach der Haut zu ziehen, mechaniſchen Reitz zu heben u. ſ. w. Wenn dieſs nicht ſchnell geſchehen kann, müſſen Aderläſſe, beſonders örtlich, gemacht, und überhaupt die ſchwächenden Mittel angewandt werden. Die örtliche Behandlung muſs ſo milde, als möglich, ſeyn. Deſswegen

muſs die Stelle nicht von ihren fleiſchigen Bedeckungen entblöſst, und was entblöſst iſt und nicht ſogleich wieder bedeckt werden kann, ja nicht mit kalten reitzenden Mitteln behandelt werden, ſondern mit erweichenden Umſchlägen, oder einer milden Wachsſalbe, oder Salbe aus Eygelb und friſchem Oehl u. ſ. w.

§. 136.

Die Gründe, aus welchen wir auf dieſe Art ſchlieſsen, ſind: 1) heftiger Schmerz. 2) Geſchwulſt des perioſtii, wenn dieſs ſichtbar iſt [6]). 3) Entzündliches Fieber. 4) Gelegenheitsurſachen, die Entzündung leicht hervorbringen, als äuſsere Gewalt, Blatternmetaſtaſen u. ſ. w. 5) Körperliche Anlage zu echten Entzündungen.

§. 137.

2. *Wenn indirekte und gemiſchte Schwäche den ſchnellen Uebergang bis zum Abſterben begünſtigten* (§. 38.). Hier iſt nothwendig eine entgegengeſetzte Behandlung, eben ſo wie bey dem Brande

6) TROJA a. a. O. fand nach gebranntem Mark der Knochen, ſchon binnen 36 Stunden die Beinhaut geſchwollen.

der weichen Theile (§. 54. — 60.), erforderlich. Durch eine örtliche und allgemeine Vermehrung der Reitze mufs nämlich die Erregbarkeit bis zu dem gehörigen Grade heraufgeftimmt werden. So wie der Brand und Gefchwüre in weichen Theilen, durch innern und äufsern Gebrauch der China u. f. w. gehemmt und geheilt worden, eben fo gewifs kann es auch die ähnliche Krankheit in den harten Theilen. Es gefchieht defshalb ficher nicht mit Recht, wenn die äufsern Reitzmittel von Einigen Neuern [7]) durchaus verworfen find.

§. 138.

Freylich hat aber diefe Kurart viel Schwierigkeiten. 1) Wegen der fchweren *Erkennung* diefes Falles. Hierzu würden dienen. a. Die fchwächliche Befchaffenheit des ganzen Körpers des Kranken, und fo auch die Aeufserungen in dem mit dem Knochenbrande vergefellfchafteten Fleifchgefchwüre. b. Das langfame aber immer fortdaurende Verbreiten der Krankheit. c. Vielleicht auch die Abwefenheit der Schmerzen im Knochen felbft. d. Wenn zugleich die fleifchigen Theile brandig waren, die Be-

[7]) WEIDMANN a. a. O. S. 107. 113 f.

schaffenheit dieser. 2) Sehr leicht könne man wegen der Verborgenheit der Krankheit den *rechten Grad* der Reitzmittel, besonders der örtlichen *verfehlen*, durch einen zu starken Grad, wie den des Feuers, des bellostischen Liquors, das Absterben immer weiter treiben. Die gelinder reitzenden Pflanzendekokte von *China*, *Kalmus*, *Skordium*, würden doch aber sicherer angewandt werden können. So wie Einschnitte in die weichen Theile die Wirkung dieser Mittel erleichterten (§. 59.), so thun dieß auch *Anbohrungen*, wenn das brandige Stück dick ist.

§. 139.

III. Die Behandlung *des Knochenbrandes aus direkter Schwäche* ist wie die bey dergleichen Krankheit der weichen Theile (§. 64.).

§. 140.

IV. Eben so auch die *gemischte*. Ganz vorzügliche Rücksicht erfordert das leichte Absterben des Knochens durch kalte Luft und starke Reitzungsmittel, weswegen es ein arger Mißbrauch ist, jede nur erst kurze Zeit entblößte Knochenfläche mit so genannten Exfoliirmitteln zu behandeln, und eben so auch jeden oberflächlichen Beinfraß jeder Art,

auch der entzündlichen, mit denselben zu behandeln. Beyde müssen, wie beym Brande aus der höchsten Entzündung angegeben ist, behandelt werden (§. 135. 136. Vergl. auch §. 151. — 154.).

Zweyte Indikation: Den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse des getödteten Theiles zu verwahren.

§. 141.

Diese, bey dem Brande der weichen Theile so wichtige Indication (§. 68 u. f.), bedarf beym Brande in den harten Theilen weniger Rücksicht, weil bey der Trockenheit und geringern Empfindlichkeit des Knochens die Verbreitung des Faulreitzes so wohl durch Einsaugung, als durch Nervenverbreitung wenig zu fürchten ist. Indefs kann man doch wohl nicht ganz abläugnen, dafs auf die nächst anliegenden Zellen des Knochens ein brandiges Knochenstück, wenn es durch Eiterung in stinkende Gauche aufgelöst ist (§. 120.), durch diese Gauche schädlich, ansteckend wirken kann. Eben so wird sie die Geschwüre der umliegenden weichen Theile verschlimmern.

§. 142.

Beym feuchten Brande ſind alſo diejenigen Mittel, wodurch wir den faulenden Theil *verringern* können, nicht ganz zu verwerfen, wie einige es durch eine Verwechſelung gethan haben. Man hat ſie verworfen, weil ſie doch das Brandige nicht ganz wegnehmen, und alſo immer noch Abſetzung des todten Reſtes erfoderten. Man wendet ſie aber auch nicht an, um die Abſonderung des Todten zu machen, ſondern um die faulichte Gauche zu mindern.

§. 143.

Die Mittel die hierzu dienen, ſind das *Abſchaben* mit dem Schabeiſen, das *Heraustrepanieren*, das *Abbeiſsen* mit einer ſcharfen hohlen Zange, welches dem erſchütternden Abmeiſseln weit vorzuziehen iſt, das *Abſägen*.

§. 144.

Das von BELLOSTE u. a. ſo ſehr empfohlene *Anbohren* des Knochens nutzet in dieſer Hinſicht nicht, weil es nämlich nur mehrere Höhlen bildet, in welche die Gauche aus dem benachbarten Theile ſich ſammeln und auflöſend wirken kann. Beſonders unnütz und ſchädlich wäre es

beym trocknen Knochenbrande. Wenn man aber durch das Anbohren hier und da beym feuchten Brande den Abgang bedeutender Stücke, alſo die Verringerung des faulenden Theiles bewirken kann, ſo iſt es in dieſer Hinſicht von Nutzen. So wird das Abmeiſseln auch ſehr erleichtert, wenn man zuvor mit einem Pervorativtrepan kleine Löcher gebohrt hat.

§. 145.

Eine andere Art, wodurch wir den nachtheiligen Erfolg heben und mindern, iſt die *Minderung der Feuchtigkeit* des Brandes. Hauptſächlich geſchieht dieſes, wenn man den Abfluſs des Eiters, durch ſchickliche Oeffnung, ſchickliche Lage und öftern Verband befördert. Aber zuweilen ſind auch andere Feuchtigkeiten der Nachbarſchaft, als Eiter, Schuld. Z. B. der Speichel beym Brande der Gaumenbeine, und dieſe laſſen ſich oft nicht abhalten.

§. 146.

Viele wenden in dieſer Rückſicht auch das *glühende Eiſen* an. Allerdings trocknet die Hitze durch Verdünſtung den Theil aus, aber dieſe Wirkung iſt ſehr kurz, weil nämlich durch den ſtarken Reitz dieſes Mittels, wenn man es auch mit noch ſo viel Schonung der

weichen Theile anwendet, in einigen Tagen der Zufluſs deſto ſtärker iſt. Wenn die abgeſtorbene Knochenfläche dünn oder klein iſt, ſo wirkt es wegen ſeiner Heftigkeit auch leicht tödtend für die lebendige Nachbarſchaft, vergröſsert den Brand.

§. 147.

Sollte ein ſchwammichter Knochen n ſeinen Zellen mit Gauche gefüllt ſeyn, o könnte man wohl einmahl durch Anohren ihre Ausleerung befördern, aber n den gebohrten Höhlen ſammelt ſich lie Gauche deſto leichter wieder (ſiehe . 144.), weſshalb dem Anbohren es orzuziehen iſt, einen ſolchen Theil vegzunehmen (§. 155.).

§. 148.

Sollte es aber auch bey dem Knohenbrande Arten geben, die, wie bey em Hoſpitalbrande der weichen Theile §. 107.), durch beſondere anſteckende raft ſich fortpflanzten, ſo wäre nöthig, lles Todte wegzunehmen (ſiehe Indiatio 3). Wegen der angegebenen geingen Empfindlichkeit und Feuchtheit er Knochen wird dieſes aber nicht icht Statt haben, höchſtens nur bey em feuchten Knochenbrande.

§. 149.

Einen sehr wichtigen Einfluſs auf den übrigen Körper hat der Knochenbrand dadurch, daſs er als ein todter Körper in den benachbarten weichen Theilen Eiterung erregt. Hiervon unter den Nebenzufällen (4te Indikation), da hier analog mit der 2ten Indikation beym Brande der weichen Theile nur von dem Einfluſſe die Rede iſt, den er durch Verbreitung des Faulgiftes hatte.

Dritte Indikation: Die Abſonderung des abgeſtorbenen Theiles zu befördern.

§. 150.

Da die Natur auch in den harten Theilen dieſe am vollkommenſten verrichtet, das heiſst, mit der möglichſten Schonung des Lebendigen (§. 125.), ſo iſt die natürliche Abſonderung immer die beſte. Auch hier, wie beym Brand der weichen Theile (§. 49.), dienen diejenigen Mittel, die die weitere Verbreitung des Brandes verhüten, zugleich zur Beförderung der Abſonderung deſſelben.

§. 151.

In denjenigen Fällen, wo alſo im Umfange wahre Entzündung iſt, diene

die reitzmindernden Mittel zur Beförderung der Absonderung. Hingegen fehlen Wundärzte vielfältig, z. B. wenn durch eine Verwundung ein Knochen entblöfst wurde, so befördern sie nicht nur durch Aetzmittel, trocknen Verband u. s. w. das Absterben desselben, sondern wenn die thätige Natur im Umfange nun stärkere Erregung, Resorbtion u. s. w. macht, die das Todte absondern würde, so tödten sie sie durch das *fortgesetzte* Verfahren immer weiter, da diese Mittel die Gefäfse der erweichten Knochenfläche um so leichter zerätzen, austrocknen, und durch Ueberreitzung tödten können.

§. 152.

Auf der andern Seite gibt es aber sicher auch bey dem Knochenbrande Fälle, in welchen der an das Todte grenzende Theil des Lebendigen in zu geringer Thätigkeit ist, die Erregung nicht den Grad hat, der erforderlich ist, wenn die Saugadern durch erhöhte Thätigkeit das Todte absondern sollen. Selbst WEIDMANN [8]) nimmt dieses an, und glaubt, dafs man in diesen Fällen

[8]) *De Necrosi ossium.* Francof. ad Moen. 1793. p. 44. Uebersetzung. Leipz. 1797. p. 113.

durch Aufreitzung ihrer Thätigkeit die Absonderung befördern könne, und ist nur zweifelhaft, was man für aufreitzende Mittel anwenden soll, ob Kälte, Abführungsmittel, wiederhohltes Erbrechen, oder Meerzwiebel, Kampfer, Mittelsalze und künstliche Geschwüre. Hingegen ist zu erinnern, dass bey diesen Mitteln, den Kampfer ausgenommen, blos Rücksicht darauf genommen ist, durch Entleerung die Resorbtion zu befördern, dass aber in sehr vielen Fällen diese nur durch *Erhöhung der Lebenskraft* erreicht werden könne, also durch Vermehrung der Reitze, Arnica, Senega, die von BLOCH so sehr gegen Caries empfohlne Asa foetida, reitzende Diät u. s. w., und nicht durch ihre Minderung, wie durch die vorgeschlagenen Ausleerungsmittel. Dies abgerechnet, so ist es aber sehr zu verwundern, wie WEIDMANN, der durch innere, allgemeine Mittel die Resorbtion befördern will, die örtlichen Reitzmittel so gänzlich verwirft, da diese doch dem Sitze des Uebels am nächsten angewandt, schneller und kräftiger stärkere Erregung bewirken müssen.

§. 153.

Die hier paſſenden Mittel wären Salbe mit *Terpentin*, *Myrrhe*, *milde Balſame*, *warme Dekokte* von *Calamus aromaticus*, *Scordium*, *Millefolium*, *Sabina*, *Zitronenſäure* [9]), *verdünnte geiſtige Mittel*, *verdünnte mineraliſche Säuren*, *ſchwache Auflöſung des kauſtiſchen Laugenſalzes* (MONRO). Dieſe gelinden Mittel müſſen bey groſser Schwäche der Erregbarkeit im Umfange die ganze Zeit bis zur vollendeten Abſonderung angewandt werden, ſo wie man bey den fleiſchigen Theilen, zuweilen auch mit den reitzenden Mitteln lange fortfahren muſste (§. 60.). Im häufigern Gebrauche waren auch noch der Liquor exfoliatorius Belloſtii, ätheriſche Oehle, verſüſste Mineralſäuren, die Phosphorſäure [10]), das glühende Eiſen. Wenn dieſe angewandt werden, ſo darf es nicht fortdauernd geſchehen (§. 151.), ſondern ſo wie ſie Entzündung im Umfange hervorgebracht haben, ſo muſs entzündungswidrig durch die milde Behandlung verfahren werden. So wie ſtarke Aetzmittel (cauteria actualia et potentialia) allein im Stande waren,

9) GILLASPIE in *Abh. für pr. Aerzte.* B. 12. S. 116 u.f.

10) Von LENTIN, angerathen in LODERS *Journal.* B. 1. St. 3.

beym Hoſpitalbrande Abſonderung zu bewirken, ſo können ſie vielleicht auch beym Knochenbrande zuweilen erforderlich ſeyn; jedoch ſind dieſe Fälle ſicher viel zu ſelten, als daſs ſie den ſo allgemeinen Gebrauch dieſer Mittel rechtfertigen könnten, wobey man gewöhnlich noch den Fehler beging, daſs man ſie anhaltend anwandte.

§. 154.

Um die reitzenden Mittel dem lebendigen Umfange näher zu bringen, müſſen, wie beym Brande in den weichen Theilen, Einſchnitte gemacht wurden, beym Knochenbrande *Löcher* bis nahe an das Lebendige *gebohrt* werden.

§. 155.

Da aber die Abſonderung durch die Natur, beſonders wenn der Brand tief geht, ſehr langſam geſchieht, während derſelben aber eine ſtarke Eiterung iſt, die manche Kranke erſchöpft, ſo iſt es ſehr natürlich, daſs man darauf gedacht hat, mit dem Verluſte einer etwas gröſsern Knochenfläche (da wir die Grenze des Todten nicht genau angeben können) die Abkürzung der Krankheit zu erkaufen, nämlich den *abgeſtorbenen Theil gänzlich wegzunehmen*, durch *Abſchaben*, *Abmeiſseln*, *Ausbohren*, *Abſägen*. Wenn man bloſs an der Oberfläche

etwas wegnimmt, die todte Grundfläche und Seitenflächen aber sitzen läfst, so kann diefs die Abfonderung nicht befördern, da diefe fitzen gebliebenen Grundflächen gerade die Theile find, welche abgefondert werden müffen, und es alfo keinen Einflufs hat, ob fie 10 oder 20 Grane todten Knochen umfchloffen. Defshalb befchleunigt es die Heilung nicht, wenn man nach brandiger Zerftörung eines Gliedes, den Knochen, fo weit er aus den gebliebenen fleifchigen Theilen hervorfteht, abfägt, weil er nämlich höher hinauf abgeftorben ift, und feine Grundfläche doch noch abgefondert werden mufs. Soll aber das Wegnehmen des Todten von Nutzen feyn, fo mufs *alles* Todte weggenommen werden, damit die ganze Wundfläche des Knochens lebendig ift, wie man aus feiner natürlichen Röthe und Weichheit fchliefst. Weil hierdurch alfo das benachbarte Lebendige verletzt wird, hat man das ganze Mittel verworfen [11]). Es foll nämlich Urfache zu neuem Brande geben können. Aber werden denn bey richtiger Behandlung *Knochenwunden* brandig? Können doch amputirte Glieder, in welchen die Knochen abgefägt, alfo oft ziemlich zer-

[11]) WEIDMANN l. c. p. 41. 42. u. Ueberf. S. 188.

malmet ſind auf der Oberfläche, in wenigen Wochen geheilt werden! Wie wenig wäre ſelbſt die unmerkliche Exfoliation der Wundfläche, wenn ſie entſtände, gegen den langwierigen Schaden in Anſchlag zu bringen, den ſie hebt. — So wie bey dem Brande in den weichen Theilen, das Abſchneiden ſelbſt, nachdem der Brand ſchon ſteht, oft rathſam iſt (§. 82.), um den Schaden einfacher zu machen, ſo iſt es auch hier. Durch das Abtrennen des Brandigen mache ich aus einer Wunde mit einem fremden Körper, dem todten Knochen, den die Natur ſehr langſam abſondert, ſehr ſchnell eine einfache Knochenwunde. Doch iſt auch hier Rückſicht zu nehmen, ob eine innere Urſache Schuld des Brandes war (§. 70 u. d. f.), da man ſich dann den glücklichen Erfolg nicht verſprechen könnte, den man gewiſs vorausſetzen kann, wenn der Knochenbrand eine örtliche Urſache hat, man das Todte rein wegnimmt, und die Wundfläche gehörig behandelt, d. h. nämlich gänzlich reitzmindernd (§. 132.).

§. 156.

Zuweilen iſt ein ganzer Knochen ſo ſehr angegriffen, daſs man ihn ganz wegnehmen muſs. Sind die *weichen*

Theile nicht so sehr verletzt, dafs die Beinhaut erfordert würde, so mufs man blofs den Knochen aus ihnen *herausschälen*, da dann die Natur ihn oft wieder ersetzt, oder doch das Glied erhalten wird, wenn es auch schlaff bleibt. Sind aber die umgebenden weichen Theile auch sehr verletzt (§. 162.), so müssen auch sie mit fortgenommen werden.

Vierte Indikation: Den abgesonderten Knochen fortzuschaffen.

§. 157.

Weil die Knochen so verborgen liegen, so bleibt zuweilen das schon abgestorbene Stück doch noch lange von den gesunden Theilen eingeschlossen im Körper, unterhält dadurch die Eiterung, hält die Heilung auf, bis es in kleine Stücken aufgelöst herauskömmt. Die Kunst mufs deshalb hier zu Hülfe kommen, mufs, wenn man das Stück hohl klingend, stark beweglich findet, es mit schicklichen Instrumenten herausziehen oder herausheben, nachdem man, wenn die äufsere Oeffnung nicht hinlänglich grofs seyn sollte, diese nach den Regeln der Kunst durch das Messer oder durch Presschwamm erweitert, oder den Knochen zerstückt hat.

§. 158.

Eine ganz besondre Behandlung erfordert der oben angegebene Fall, da sich ein neuer Knochen um den alten bildete (§. 129.). Hier muss nämlich, wenn die Oeffnung des neuen Knochens (Cloaca) nicht hinlänglich gross ist, den todten durchzulassen, der todte zerstückt, oder wenn dies nicht geht, die Oeffnung erweitert worden [12]). So lange der neue Knochen noch weich ist, geht dies mit dem Messer oder der Scheere, später hin ist der Meisel oder Trepan nöthig. Wenn der todte Knochen zertheilt und in mehrere Höhlen eingeschlossen ist, so muss jede Höhle, von ihrer Cloaca ab, durch welche man ihn fühlt, erweitert werden.

Fünfte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelfen.

§. 159.

Hier wollen wir besonders der heftigen und langwierigen *Eiterung*, die der Knochenbrand in den umliegenden Theilen erregt, erwähnen. Diese ist immer desto schlimmer, je dicker der Knochen mit weichen Theilen bedeckt

12) Genauere Angabe dieser Behandlung s. bey WEIDMANN l. c. p. 50 sq. Uebers. S. 127 u. f.

ist, und je weiter sich der Brand erstreckt. Durch die Fistelgestalt (§. 122.) werden die Geschwüre noch böser, es ist an keine Heilung zu denken, so lange sie den todten Knochen noch enthalten, und wenn er fort ist, so ist die Zerstörung der weichen Theile oft schon so grofs geworden, dafs die Eiterung dennoch lange fortdauert. Durch diese tödtet der Knochenbrand fast ganz allein.

§. 160.

Gar sehr wird die Verschwärung der umgebenden Theile vermindert, wenn man früh sie einschneidet und immer frey genug offen erhält, um dem Eiter früh und immer freyen Abfluss zu verschaffen, damit es nicht durch Senkung den Umfang der Verschwärung vergröfsert.

§. 161.

Ferner mufs man die Entfernung des todten Knochenstückes befördern (siehe Indikatio 3 und 4), und durch nährende und stärkende Mittel den Körper bey der starken Eiterung zu erhalten suchen.

§. 162.

Sind aber die weichen Theile schon so zerstört, dafs wenn auch der kranke und todte Knochen entfernt wäre, die Eiterung dennoch immer fortdauern

würde in einem Maſse, welches die Kräfte des Kranken überſteigen würde, ſo iſt die Amputation nothwendig. Beſonders iſt dieſs der Fall, wenn die Eiterung ſich bis ins Gelenk erſtreckt. — Die Eiterung darf nicht nach dem abſoluten Maſse des Ausfluſſes, ſondern muſs nach ihrem relativen Maſse zu den Kräften des Kranken berechnet werden. Beſonders zu bemerken iſt noch, wie durch ſelbſt ſtarkes ſchleichendes Fieber die Amputation gar nicht unthunlich, vielmehr noch dringender gemacht wird, indem nämlich die Erfahrung zeigt, daſs nach Minderung oder Stillung der Eiterung durch die Amputation das Fieber nachläſst, und die Kranken ſich ſehr ſchnell wieder erhohlen, welches auch ſehr erklärlich iſt, da dann die Urſache deſſelben aufhört, und der übrige Körper ſich um ſo ſchneller erhohlen muſs, wenn der Nahrungsſtoff, der ſonſt auf den abgenommenen Theil verwandt wurde, ihm nun mit zu Theile wird.

§. 163.

Einiger beſondern Rückſichten muſs hier noch erwähnt werden, welche zu nehmen ſind, wenn ſich um den abgeſtorbenen Knochen ein neuer gebildet hatte (§. 129.).

1) Bleiben die *Oeffnungen* (Cloacae) deſſelben zuweilen offen, und unterhalten die Eiterung. Wir finden ihre Ränder nämlich völlig vernarbt, indem die innere und äuſsere Beinhaut ſich in ihnen mit einander verbinden und ſie bekleiden. Um die Oeffnung zu ſchlieſsen, muſs man ihre Ränder deſshalb durch Reitzmittel (§. 153.) in den Zuſtand einer Verſchwärung ſetzen.

2) Die *Höhlen* in den neuen Knochen unterhalten zuweilen die Eiterung gleich Fiſtelgängen; deſshalb müſſen ſie, wenn man nicht bald merkt, daſs ſie ſich zuſammenziehen, ſo wie der todte Knochen heraus iſt, der Länge nach geöffnet werden.

Sechste Indikation: Die Wiedererſetzung des Knochens zu befördern.

§. 164.

Die Hauptbedingniſſe ſind 1) die Erhaltung der umliegenden weichen Theile, der Beinhaut; deſshalb iſt dieſe möglichſt zu ſchonen. 2) Kräfte des Körpers, weſshalb dieſe durch nährende und ſtärkende Mittel zu erhalten ſind. 3) Erhaltung des Raumes, welchen der neue Knochen einnehmen ſoll, weſshalb derſelbe nicht

durch Zusammenklebung geschlossen werden darf.

Um aber die Vollkommenheit des neuen Knochens in Absicht seiner Gestalt möglichst zu befördern, muss man 1) während der ganzen Zeit das Glied in der gehörigen Ausdehnung erhalten, wie beym Beinbrucke mit Knochenverlust; 2) das Ziehen der Muskeln durch schickliche Lage, Ruhe oder Binden möglichst verhüten.

Kapitel IV.

Vom Brande der Haare und Nägel.

§. 165.

Eine kurze besondere Erwähnung muss endlich hier noch des Brandes der *Nägel* und *Haare* geschehen, in so fern derselbe Eigenheiten hat. Das *Greiswerden der Haare* ist kein Brand derselben, sondern eine wirkliche krankhafte noch in den Grenzen des Lebens liegende Beschaffenheit derselben, wie wir aus ihrem dennoch fortdauernden Wachsthum sehen. So bemerkt man zuweilen auch eine widernatürliche, mit Trockenheit verbundene *Rauhigkeit* derselben. Weil wir diese Beschaffenheit nie an wirklich todten Haaren wahrnehmen, so müssen wir auch diese

einer Lebenswirkung zuſchreiben. Die gewöhnliche Urſache des *wirklichen* Brandes der Haare iſt Mangel der Ernährung durch Alter, durch entkräftende hitzige und langwierige Krankheiten. Zuweilen geht ihnen das Greiswerden voraus, doch iſt dieſs nicht nothwendig. Oft finden wir auch, daſs nach anhaltenden ſtarken Kopfſchmerzen die Haare ausgehen, wahrſcheinlich durch entſtandene indirekte Schwäche, ſo wie der Brand nach der Kriebelkrankheit entſtand. Das abgeſtorbene Haar geht durch einen loſen Zug aus, wird aber wieder erſetzt, wenn der Fehler nicht in der Haarwurzel (wie bey den Knochen in der Beinhaut) lag, daſs dieſe zur Ernährung untauglich wurde, wie im Alter.

§. 166.

Auch bey den *Nägeln* entſteht zuweilen eine Miſsfarbigkeit und Trockenheit, die der wirkliche Brand derſelben noch nicht iſt, oft aber ihm vorher geht. Auch ſie werden wieder erſetzt, wenn die Wurzel nicht zerſtört wurde.

§. 167.

Weil die Haare und Nägel noch trockner und weniger belebt ſind, als die Knochen (§. 112. a.), ſo iſt der Brand derſelben urſprünglich immer *trocken*, ſie behalten deſshalb noch ſehr lange ihr ge-

wöhnliches Anſehen, bis ſie verwittern. Die Nägel könnte man allenfalls noch eines mitgetheilten feuchten Brandes fähig erklären, wenn ſie nämlich durch nebenliegendes Eiter erweicht werden (§. 120). Die Haare ſind aber wegen ihres noch härtern Baues auch ſelbſt durch Mittheilung der Auflöſung nicht fähig.

§. 168.

Die *Wiedererzeugung* der Haare zu befördern ſind eine Menge Mittel, beſonders Hausmittel, im Gebrauche. Wohl alle enthalten fettige Theile, und die Erfahrung, daſs nur in den mit Fett verſehenen Theilen Haare wachſen, und man ſelbſt in widernatürlichen Fettmaſſen oft Haare gefunden hat, könnte man vielleicht für die Zweckmäſsigkeit derſelben anführen. Die Bemerkung, welche man ſo oft Gelegenheit hat zu machen, daſs nämlich unter gelinde reitzenden Pflaſtern und warmen Umſchlägen die einen ſtärkern Antrieb der Säfte machen, die Haare ſchneller wachſen, hätte ſchon längſt auf den Gebrauch dieſer Mittel zu dieſem Zwecke führen ſollen.